Service Départemental d'Incendie et de Secours du Var

Groupement Formation

FORMATION EQUIPIER DE SAPEUR-POMPIER VOLONTAIRE

# MODULE OPERATIONS DIVERSES

# INTERVENTIONS DIVERSES

Fascicule stagiaire

*Version 02*

# SOMMAIRE

1.Mise en œuvre et respect des règles de sécurité des matériels d'opérations diverses.

1.1. Matériel d'épuisement et d'assèchement . Page 05

1.2. Modalités de mise en œuvre. Page 06

2.Mise en œuvre des règles de sécurité des matériels permettant de faciliter l'intervention des équipes de secours.

2.1. Eclairages et groupes électrogènes. Page 19

2.2. Matériel de forcement et ouverture de porte. Page 26

2.3. Treuillage. Page 31

2.4. Sac de secours inondation. Page 35

3.Mise en œuvre et règles de sécurité des mesures conservatoires suite à des intempéries.

3.1. Bâchage. Page 46

3.2. la tronçonneuse. Page 47

4.Intervention sur ascenseur.

4.1. Les différents types d'ascenseurs. Page 53

4.2. Evacuation de passagers bloqués dans une cabine et procédure de mise hors service. Page 57

*Inondation Sainte Maxime 23/10/2009*
*SP Bagnols-en-forêt*
*http://pompiersdebagnolsenforet.unblog.fr/*

# 1 MISE EN ŒUVRE ET RESPECT DES REGLES DE SECURITE DES MATERIELS D'OPERATIONS DIVERSES

## 1.1 Matériel d'épuisement et d'assèchement

| | |
|---|---|
| Turbo pompe | Motopompe d'épuisement |
| Hydro éjecteur | Aspirateur à eau |
| Pompe électrique | Matériel manuel |

# 1.2 Modalités de mise en œuvre

## Chronologie de l'opération

### ➢ Réactions immédiates

En arrivant sur les lieux le chef d'agrès peut commander des actions urgentes à réaliser comme par exemple, sauvetages, coupure des fluides ou autre.

### ➢ Reconnaissance(s)

La reconnaissance peut être menée par le chef d'agrès seul, avec son équipe, ou en partie déléguée à l'équipe. Elle a pour but de :

- Définir l'origine de l'eau
- Analyser et évaluer les dégâts actuels et à venir
- Identifier les risques persistants
- Estimer le volume d'eau à épuiser (*Voir page suivante, les calculs de volumes*)

### ➢ Choix des actions à entreprendre, du matériel et estimation de la durée.

Ces actions sont du ressort du chef d'agrès.

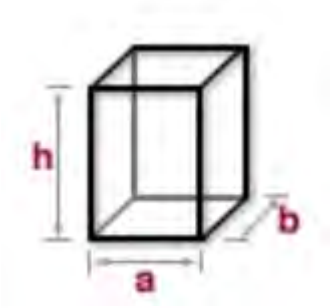
A noter qu'il peut arriver qu'une inondation de faible importance ne présente aucun risque pour les biens ou les installations. Dans ce cas, les sapeurs-pompiers n'interviennent pas mais rassurent et informent le sinistré que l'intervention ne s'impose pas et que l'eau s'évacuera d'elle-même.

Il peut en être de même de la montée des eaux, dans ce cas, il peut être plus opportun d'intervenir une fois la décrue amorcée voir terminée.

*Evacuations - Inondations La Londe-les-Maures – janvier 2014*

## Calculer un volume :

- **parallélépipède**

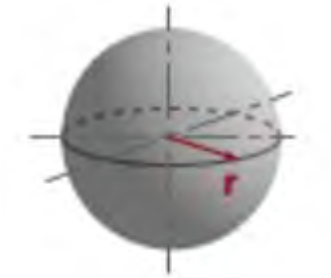



Volume : V = a x b x h

- **cylindre**

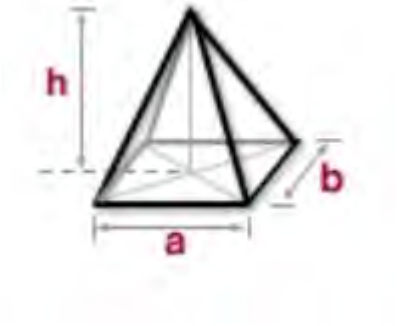
Volume : V = π x r2 x h
(π = 3,14)

- **sphère**




Volume : V =( 4 x π x r3) / 3
(π = 3,14)

- **pyramide**




Volume : V =(a x b x h) / 3
(π = 3,14)

## Le turbo pompe *(Extrait de la fiche technique du GSL-Groupement Soutien Logistique)*

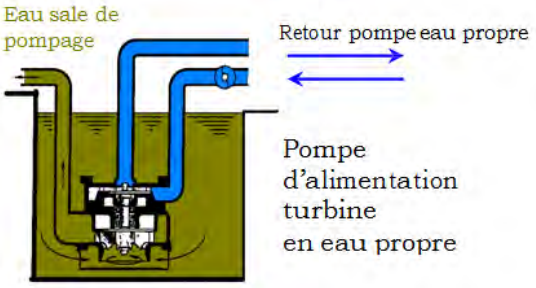
### ➢ Utilisation

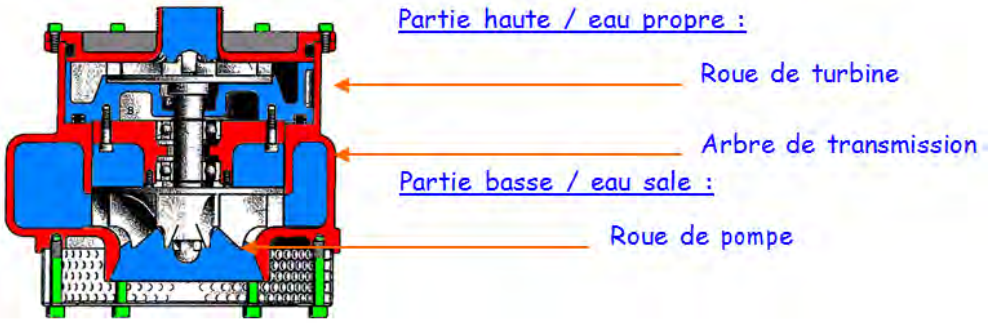
- Epuisement des caves inondées,
- Assèchement de fosses,
- Puits de fondation et citernes.

Ne pas utiliser pour les eaux très chargées (sable, gravillons…)

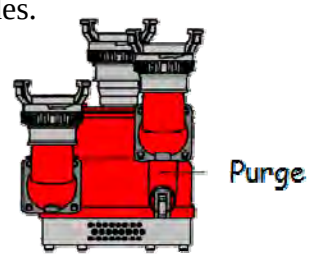
### ➢ Fonctionnement et caractéristiques techniques

L'appareil est composé d'une turbine et d'une pompe hydraulique dont la roue est entrainée par un même arbre. La rotation à grande vitesse (1800 à 2000 tours par minute) de la turbine entraine l'arbre qui fait tourner la roue de la pompe. Le liquide à évacuer (chargé ou non) n'est jamais en contact avec la turbine car les deux circuits sont indépendants.



Deux anneaux permettent de maintenir l'appareil en suspension par des commandes.
Raccords symétriques Ø 65 mm auto-étanches DSP sans verrou.
Construction en alliage d'aluminium.




Prix environ 3900 euros TTC.

Débit évacué : entre 40 et 130 $m^3$/h en fonction de la pression d'alimentation de la turbine et des longueurs des tuyaux d'alimentation et d'évacuation.

## ➢ Mise en œuvre

1. S'assurer que la partie mobile de la turbine tourne librement,
2. Etablir la ligne d'évacuation puis la ligne d'alimentation en se conformant aux règles d'établissement des tuyaux et aux directives du chef d'agrès,
3. Raccorder les deux établissements sur la turbopompe,
4. Descendre la turbopompe au moyen des commandes en évitant tout choc.
5. Prendre un point repère pour le niveau de l'eau,
6. Mettre la ligne d'alimentation en pression,
7. Surveiller les établissements et la baisse régulière du niveau d'eau à partir du point repère,
8. Déplacer si nécessaire l'appareil dans un point d'aspiration plus bas.

En fin d'épuisement :
1. Arrêter l'alimentation de l'appareil,
2. Débrancher le tuyau d'alimentation,

Dans certains cas il peut être avantageux de remonter ensemble les tuyaux et la turbopompe sans interrompre la marche de celui-ci. Cette manœuvre permet d'éviter que l'eau contenue dans les tuyaux ne retombe dans le local.

## ➢ Entretien

En cas de pompage d'eaux boueuses, la turbo pompe doit être nettoyée :
- démonter le couvercle et le panier (vis verte),
- extraire l'ensemble pompe turbine,
- rincer soigneusement à l'eau claire et remonter en procédant en sens inverse du démontage.

# L'hydro-éjecteur

## ➢ Utilisation

- épuisement de volumes d'eau limités ;
- pompage à partir d'une nappe d'eau dans laquelle la mise en aspiration d'une pompe est impossible (éloignement par rapport au point de stationnement de la pompe, trop grande dénivelée entre cette dernière et la nappe d'eau…).

## ➢ Fonctionnement et caractéristiques techniques

Appareils utilisant de l'eau sous pression pour aspirer de l'eau sur le principe du cône de Venturi. Sous l'effet de l'eau, envoyée en pression dans l'appareil par un établissement de tuyaux de 45 mm, un phénomène d'aspiration se produit dans le dispositif «éjecteur », immergé dans la nappe ; l'eau « motrice » et l'eau « aspirée » s'évacuent par la tubulure de refoulement dans un établissement de tuyau de 70 mm.

Un clapet de vidange facilite l'évacuation de cette eau lors du démontage des tuyauteries et évite que la ligne d'alimentation ne se vide en cas d'arrêt de l'aspiration.

Raccords symétriques auto-étanches DSP sans verrou.

Construction en alliage d'aluminium.

Profondeur pratique d'épuisement **20 m maxi**

Prix de 700 à 1300 euros TTC

Débit évacué : entre 2 et 30 $m^3$/h en fonction de la pression d'alimentation de l'appareil, et des longueurs des tuyaux d'alimentation et d'évacuation.

## ➢ Mise en œuvre

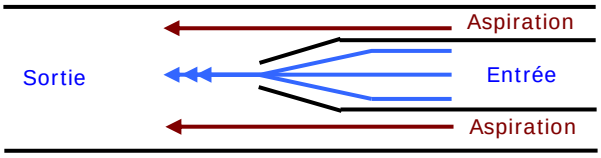
1. Etablir la ligne d'évacuation puis la ligne d'alimentation en se conformant aux règles d'établissement des tuyaux et aux directives du chef d'agrès,
2. Raccorder les deux établissements sur l'hydro éjecteur,
3. Descendre l'appareil au moyen d'une commande en évitant tout choc.
4. Prendre un point repère pour le niveau de l'eau,
5. Mettre la ligne d'alimentation en pression,
6. Surveiller les établissements et la baisse régulière du niveau d'eau à partir du point repère,

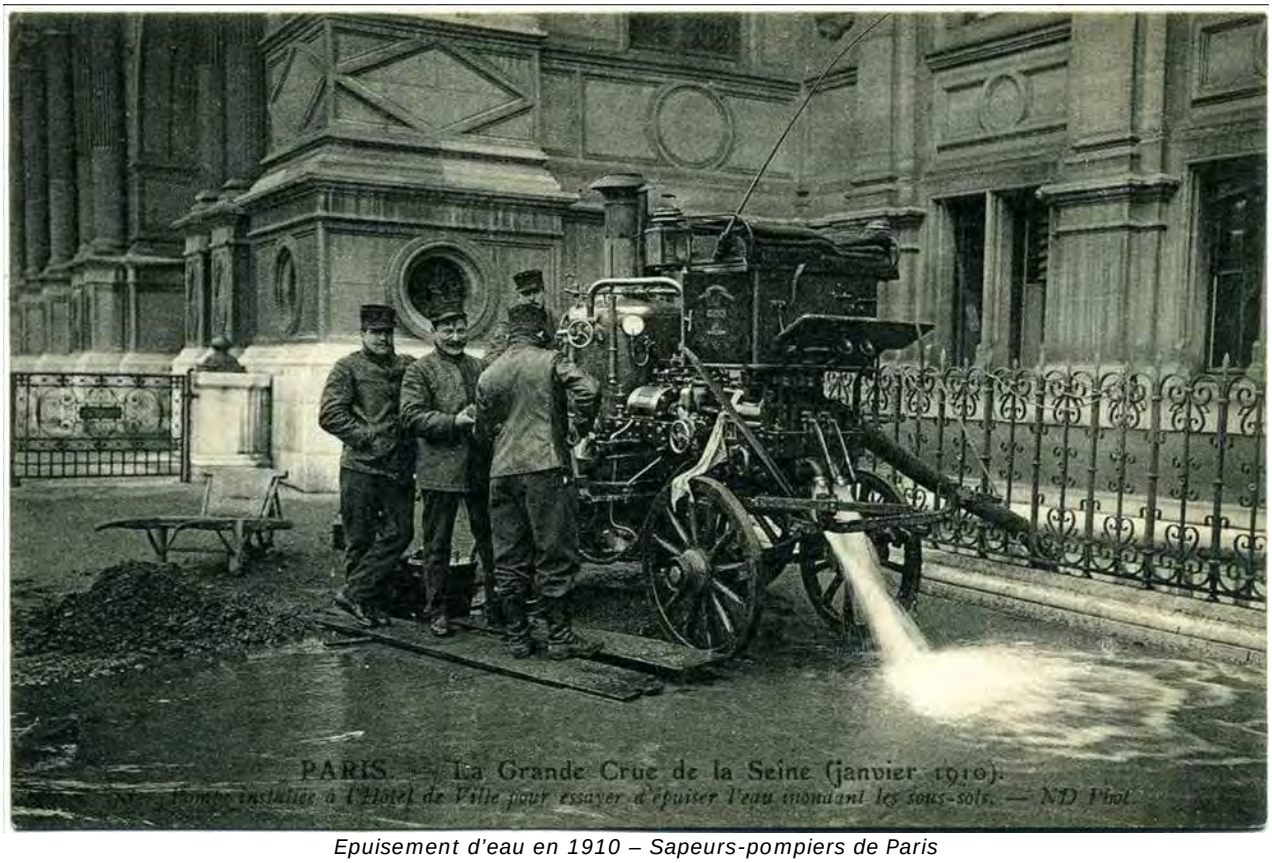
## ➢ Entretien

En cas de pompage d'eaux boueuses, rincer à l'eau claire.

***Pour en savoir plus…le principe du cône de Venturi.***

*L'**effet Venturi**, du nom du physicien italien Giovanni Battista Venturi, est le nom donné à un phénomène de la dynamique des fluides où il y a formation d'une dépression dans une zone où les particules de fluides sont accélérées.*




*Epuisement d'eau en 1910 – Sapeurs-pompiers de Paris*

# Les pompes électriques

## ➢ Utilisation

- A réserver pour les épuisements de faibles quantités d'eau claire ou peu chargée.

## ➢ Fonctionnement et caractéristiques techniques

Débit évacué entre 7 et 25 m3/h *(se référer à la notice technique)*
L'utilisation des pompes électriques est très simple, il faut disposer d'une alimentation électrique (secteur ou groupe électrogène) appropriée. Grâce à un adaptateur elles peuvent être branchées directement chez un particulier.
Une pompe électrique comprend deux parties :

- Une partie électrique contenant le moteur et sa protection ;
- Une partie hydraulique contenant une turbine, le corps de pompe et un raccord de refoulement.

## ➢ Mise en œuvre

La mise en œuvre de ces matériels impose le respect des mesures suivantes :

- **Lire le mode d'emploi avant utilisation ;**
- Le câble électrique comporte une gaine d'amenée d'air jusqu'au moteur ; ne jamais immerger la fiche du câble ;
- La prise de courant utilisée doit comporter une prise de terre ;
- La pompe doit toujours être dans l'eau lors de son fonctionnement, mais jamais immergée ;
- Ne pas poser la pompe à même le sol du local à épuiser (ou le fond d'un puisard) mais intercaler un objet (une brique par exemple) pour le dégager, afin d'éviter l'aspiration de boue ou de sable ;
- Toujours amarrer la pompe, par sa poignée de transport, au moyen d'une commande ;
- Disposer le tuyau de refoulement de manière à faire le moins de coudes possible ;
- Avant toute manipulation de la pompe, débrancher la prise de courant ;
- Ne transporter la pompe qu'au moyen de sa poignée, en particulier ne jamais la soulever par le câble du moteur.

## ➢ Entretien

L'entretien à réaliser sur ces matériels est fixé par les notices techniques des constructeurs.
Il est préconisé après chaque utilisation de la pompe de lui faire aspirer de l'eau propre ou de faire couler de l'eau propre dans le coude de refoulement.

L'utilisation de matériels électriques en présence d'eau doit faire l'objet d'une attention particulière. Seul le matériel fourni par le Sdis et prévu à cet effet doit être utilisé. (Boites de dérivation, raccordement et interrupteurs étanches…)

# FICHE TECHNIQUE
# - ELECTROPOMPE SUMERSIBLE 15 M³/H -

## UTILISATION :

- Epuisement des caves inondées,
- Assèchement des sous sols,
- Assèchement des réservoirs,
- Assèchement des fontaines,
- Puits d'égout…

⚠ *Ne pas utiliser pour les eaux très chargées* (sable, gravillons…)

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

Cet appareil est constitué :
- d'un corps de pompe en inox,
- d'un arbre en inox,
- moteur électrique asynchrone 2 pôles, protection IP68, tension monophasée 230V.

## PRINCIPE DE FONCTIONEMENT :

- Pompe submersible destinée à acheminer des eaux claires à modérément sales ou chargées avec des corps en suspension non supérieurs à 10 mm,
- Hauteur maximale d'aspiration limitée à 10 mètres,
- La pompe peut être alimentée part courant domestique en utilisant le prolongateur de type Maréchal / prise domestique ou par groupe électrogène de 2.5 KV.

**Les électropompes ne doivent jamais fonctionner sans liquide !**
**Le fonctionnement doit rester sous surveillance**
**du personnel Sapeur Pompier**

## ENTRETIEN :

En cas de pompage d'eaux sales, la pompe doit être nettoyée :

- rincer soigneusement à l'eau claire,
- faire fonctionner la pompe dans de l'eau claire afin de rincer l'intérieur de la pompe.

26/09/2014 version 1.0

# FICHE TECHNIQUE
# - ELECTROPOMPE SUBMERSIBLE 60 M³/H -

## UTILISATION :

- Epuisement des caves inondées,
- Assèchement des sous sols,
- Assèchement des réservoirs,
- Assèchement des fontaines,
- Puits d'égout...

Cette pompe est préconisée pour les eaux chargés et très chargées contenant des particules en suspension. Le corps de pompe tolère une granulométrie de Ø 65 millimètres maximum.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

Cet appareil est constitué :

- d'un corps de pompe et carter de pompe en alliage d'aluminium,
- d'un rotor en acier inoxydable et d'une roue en fonte spéciale
- châssis en acier inoxydable,
- moteur électrique 1 phase, tension monophasée 230V, puissance $P^1/P^2$ : 1,8 / 1,3 KW.

## PRINCIPE DE FONCTIONEMENT :

- Pompe submersible destinée à acheminer des eaux chargées,
- Hauteur maximale d'aspiration limitée à 10 mètres,
- La pompe peut être alimentée part courant domestique en utilisant le prolongateur de type Maréchal / prise domestique ou par groupe électrogène de 4 KW.

Débit selon la hauteur :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Q** l / mn | 1000 | 780 | 550 | 300 | 0 |
| **H** m (CE) | 0 | 3 | 5 | 7 | 11 |

## ENTRETIEN :

En cas de pompage d'eaux boueuses, la pompe doit être nettoyée :

- rincer soigneusement à l'eau claire,
- faire fonctionner la pompe dans de l'eau claire afin de rincer l'intérieur de la pompe.

26/09/2014 version 1.0

# L'aspirateur à eau

## ➢ Utilisation

- épuisement de faibles hauteurs d'eau, dans les locaux où le sol est régulier.
- finitions et à l'assèchement final

## ➢ Fonctionnement et caractéristiques techniques

Sa capacité d'aspiration varie de 55 à 165 l/min avec des réservoirs de 10 à 110 litres.
Il s'agit souvent d'aspirateurs eau et poussières équipés de deux moteurs.
Composition :

- Bloc moteur en partie supérieure
- Cuve en inox
- Filtre lavable amovible à l'intérieur
- Flexible avec embouts
- Câble d'alimentation
- Chariot de transport

## ➢ Mise en œuvre

La mise en œuvre de ces matériels impose le respect des mesures suivantes :

- **Lire le mode d'emploi avant utilisation ;**
- La prise de courant utilisée doit comporter une prise de terre ;
- Débrancher l'appareil pour toute intervention sur celui-ci ;

L'utilisation de matériels électriques en présence d'eau doit faire l'objet d'une attention particulière. Seul le matériel fourni par le Sdis et prévu à cet effet doit être utilisé. (Boites de dérivation, raccordement et interrupteurs étanches…)

Bien que l'appareil soit adapté à l'aspiration de liquide, ne le plongez pas dans l'eau ou d'autres liquides.

## ➢ Entretien

- Débranchez l'appareil avant d'effectuer des travaux d'entretien.
- Si la puissance d'aspiration diminue, cela peut signifier que les filtres sont encrassés.
- Le grand filtre à poussière peut être lavé à l'eau tiède.
- N'utilisez pas de brosses ou d'objets durs pour nettoyer les filtres.
- Si vous remarquez que les filtres sont endommagés, remplacez-les directement.

## Les motopompes d'épuisement (MPE)

### ➢ Utilisation

- Evacuer de grosses quantités d'eau.

### ➢ Fonctionnement et caractéristiques techniques

Il s'agit de pompes thermiques pouvant évacuer jusqu'à 60 $m^3$/h d'eau sous une faible pression (4 bars) pour les pompes classiques. Elles ne peuvent donc pas être utilisées pour refouler dans un établissement.

Les MPE sont composées d'une pompe et d'un système d'amorçage, actionnés par un moteur essence ou diesel. Elles peuvent être remorquables ou portables.

***Pour en savoir plus : Unité de pompage mobile (UPM)***

*L'Unité de Pompage Mobile est une motopompe à très grand débit, principalement destinée à l'évacuation de grandes quantités d'eau lors d'inondations mais aussi à vidanger des plans d'eau lors des opérations de déminage ou d'enquêtes judiciaires.*
*Débit maximum : 2 $m^3$/s, diamètre d'aspiration : 400 mm*

### ➢ Mise en œuvre

Etablissement de la ligne d'aspiration (Tuyaux semi-rigides et crépine). L'évacuation de l'eau se fait à gueule bée, selon le cas un tuyau souple peut orienter l'eau qui est évacuée.
Raccordement puis mise en route de la motopompe.

*Crépine d'épuisement permettant l'aspiration de faibles hauteurs d'eau.*

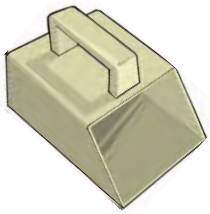
Les pompes thermiques doivent être placées à l'extérieur afin d'éviter les risques d'intoxication par les gaz d'échappement.

### ➢ Entretien

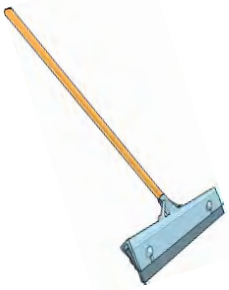
Pour l'entretien périodique se reporter aux notes techniques du constructeur. Pour tous les modèles, la pompe doit cependant être rincée et vidangée après chaque utilisation.

## Le matériel manuel

### Les écopes à main



### Les raclettes



### Les serpillières

# FICHE TECHNIQUE
# POMPE D'EPUISEMENT THERMIQUE 30 M³/HEURE

## UTILISATION :

- Epuisement des caves inondées,
- Assèchement des sous sols,
- Assèchement des réservoirs,
- Assèchement des fontaines,
- Puits d'égout…

Cette pompe est préconisée pour les eaux chargées et très chargées contenant des particules en suspension. Le corps de pompe tolère une granulométrie de Ø 8 millimètres maximum.

**Cette pompe est destinée uniquement aux opérations d'assèchement de locaux.**

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

Cet appareil est constitué :

- d'un corps de pompe et carter de pompe en alliage d'aluminium graphité,
- châssis en acier inoxydable,
- moteur thermique 120cc avec sécurité manque d'huile, réservoir de 2,5 litres essence sans plomb 95, autonomie 2h30
- débit maximum de la pompe 600 litres / mn,
- **pression maximal toléré par le corps de pompe 1,5 bar**. (Aucune pièce hydraulique ne doit être mise au bout des tuyaux de refoulement)

## PRINCIPE DE FONCTIONEMENT :

- Hauteur maximale d'aspiration limitée à 10 mètres,
- Amorçage de la pompe par le dessus jusqu'à mi-hauteur du corps de pompe,
- Montage obligatoire d'une crépine sur la ligne d'aspiration.

Débit selon la hauteur d'aspiration :

| **Q** l / mn | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **H** m (CE) | 35 | 30 | 26 | 23 | 17 | 10 | 0 |

## PRINCIPE DE MISE EN MARCHE :

- Mettre le bouton rouge sur la position marche, (interrupteur vers le bas, fig. 1)
- Mettre le levier 1, robinet d'alimentation de l'essence sur « ON » (fig. 2 / 1),
- Mettre le levier 2, starter sur « ON » (fig. 2 / 2),
- Démarrer au moyen du lanceur,

**Après le démarrage du moteur :**

- Remettre le levier 2, starter sur « OFF » (fig. 2 / 2),

26/09/2014 version 1.0

# 2 MISE EN ŒUVRE ET REGLES DE SECURITE DES MATERIELS PERMETTANT DE FACILITER L'INTERVENTION DES EQUIPES DE SECOURS

## 2.1 Eclairages et groupes électrogènes

### Généralités

L'éclairage facilite l'action du personnel et augmente les conditions de sécurité lors d'intervention dans certains locaux, ou la nuit.

Le courant électrique est fourni par un groupe électrogène (GE) équipé d'un alternateur mu par un moteur thermique (groupe électrogène mobile, portatif ou remorquable) ou le moteur du véhicule (Véhicule de secours routier – VSR). Certains dispositifs, notamment portables, fonctionnent sur batterie.
Certains véhicules spécialisés sont dotés de moyens d'éclairage plus puissants et plus complets que les engins courants, il s'agit des fourgons électro ventilateurs (FEV), cellule électro ventilateur et éclairage (CEVEC) ou cellule d'éclairage.

La puissance d'un groupe électrogène s'exprime en VA, kVA (Kilo volt Ampère) ou MVA (méga Volt Ampère).
Le groupe peut être démarré manuellement à l'aide d'un lanceur ou électriquement à l'aide d'un démarreur.

Les groupes électrogènes doivent être placées à l'extérieur afin d'éviter les risques d'intoxication par les gaz d'échappement.

*Quelques matériels en dotation dans le Var :*

*CEVEC*

*GE mobile*

*GE équipant les VIP et VIPSR*

## Les moyens d'éclairage

### ➢ Les lampes portatives

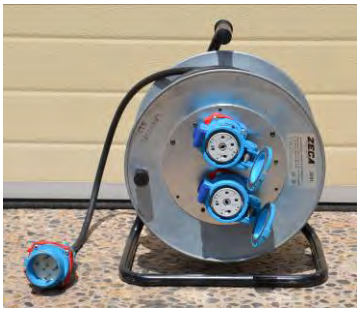
### ➢ Les projecteurs

(sur trépied ou mât)
500 W équipés de prise Maréchal

### ➢ Ballons d'éclairage

Puissance: 2000 w
Surface éclairée: 1400 m2
Se gonfle et s'allume en: 45"

## Le matériel électrique auxiliaire



*Enrouleur*

*Boîtier de jonction*

*Trépied télescopique*

## Mise en œuvre du groupe électrogène

1. Mise à terre
2. Niveau de carburant
3. Gaz d'échappement vers un endroit aéré
4. Raccorder les matériels électriques
5. Pas d'entraves au passage des câbles
6. Intégrité des câbles, des boîtiers de jonction et / où des prises
7. Démarrer le groupe

## Règles de sécurité

- Le groupe doit être disposé à l'extérieur des locaux sinistrés et sur un terrain plat
- Le plein de carburant doit être effectué moteur à l'arrêt
- La mise à la terre doit être faite
- Ne pas manipuler les projecteurs allumés ou sitôt éteints, respecter un temps de refroidissement avant démontage du matériel
- Une fois montés, et s'il faut les déplacer, manipuler les projecteurs par leur trépied, sans les incliner, ne pas allumer des projecteurs si le mât du véhicule n'est pas déployé
- S'assurer du reploiement complet du mât avant de déplacer un engin, vérifier les bagues de serrage des éléments

Même si les matériels sont sécurisés, électricité et humidité ne font pas bon ménage. Soyez donc toujours très prudents pendant la manipulation.

*Ballons lumineux (Airstar International)*

# FICHE TECHNIQUE
# GROUPE ELECTROGENE WORMS 2410 X

**UTILISATION :**

Alimentation électrique de petits matériels (pompes, éclairage....)
Secours casernement.

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES EXPERT 2410 X :**

Cet appareil est constitué :

- Moteur 4 temps de marque Subaru, d'une puissance de 126 cm³, démarrage par lanceur, sécurité manque d'huile,
- Autonomie 3 h 50 mn, capacité du réservoir 2.7 l d'essence SP,
- Génératrice maximale 1,40 KW, soit 2,30 Kva, équipé de deux prises de type Marechal, une prise domestique et d'un disjoncteur 30 milliampères.

**PRINCIPE DE MISE EN MARCHE :**

- Mettre le bouton rouge sur la position marche, (interrupteur vers le bas, fig. 1)
- Mettre le levier 1, robinet d'alimentation de l'essence sur « ON » (fig. 2 / 1),
- Mettre le levier 2, starter sur « ON » (fig. 2 / 2),
- Démarrer au moyen du lanceur,

**Après le démarrage du moteur :**

- Remettre le levier 2, starter sur « OFF » (fig. 2 / 2),
- Raccorder le ou les matériels à alimenter.

**Arrêt de la pompe et du moteur :**

- Mettre le bouton rouge sur la position « 0 », (interrupteur vers le haut, fig. 1),
- Mettre le levier 1, robinet d'alimentation de l'essence sur « OFF » (fig. 2 / 2).

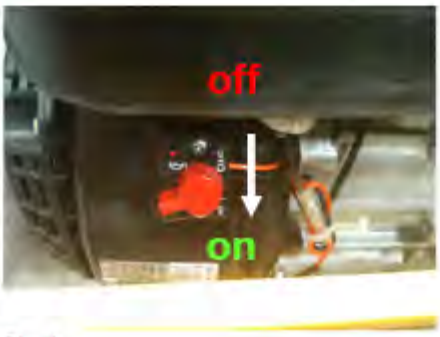



Fig. 1

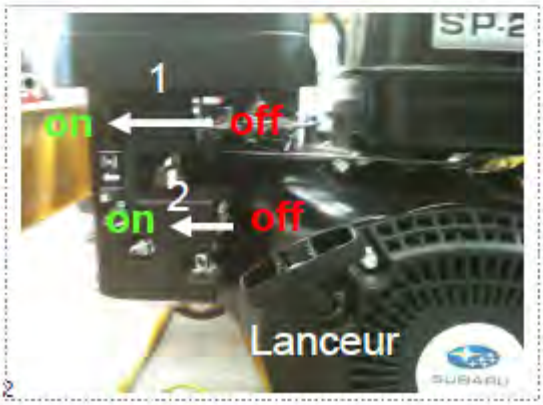



Fig. 2

En cas de non démarrage moteur, procéder au contrôle du niveau d'huile, (fig. 3)

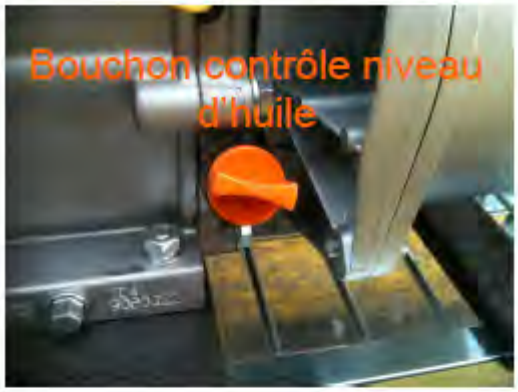


Fig. 3

**ENTRETIEN :**

**Le démarrage du groupe électrogène quotidiennement est à proscrire.**
Afin de prolonger la vie du moteur et de la génératrice un essai mensuel est suffisant. Lors de cet essai le groupe doit être **mis ne œuvre dans les conditions d'utilisations normales (en alimentant un matériel électrique) et fonctionner 20 minutes environ.**
Ne pas laisser ouvert le robinet d'alimentation essence du carburateur.

# FICHE TECHNIQUE
# GROUPE ELECTROGENE WORMS 4010 X

## UTILISATION :

Alimentation électrique de petits matériels (pompes, éclairage….)
Secours casernement.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES EXPERT 2410 X :

Cet appareil est constitué :

- Moteur 4 temps de marque Subaru, d'une puissance de 211 cm³, démarrage par lanceur, sécurité manque d'huile,
- Autonomie 3 heures, capacité du réservoir 3,6 l d'essence SP,
- Génératrice maximale 2.40 KW, soit 4,10 Kva, équipé de deux prises de type Marechal, une prise domestique et d'un disjoncteur 30 milliampères.

## PRINCIPE DE MISE EN MARCHE :

- Mettre le bouton rouge sur la position marche, (interrupteur vers le bas, fig. 1)
- Mettre le levier 1, robinet d'alimentation de l'essence sur « ON » (fig. 2 / 1),
- Mettre le levier 2, starter sur « ON » (fig. 2 / 2),
- Démarrer au moyen du lanceur,

**Après le démarrage du moteur :**

- Remettre le levier 2, starter sur « OFF » (fig. 2 / 2),
- Raccorder le ou les matériels à alimenter.

**Arrêt de la pompe et du moteur :**

- Mettre le bouton rouge sur la position « 0 », (interrupteur vers le haut, fig. 1),
- Mettre le levier 1, robinet d'alimentation de l'essence sur « OFF » (fig. 2 / 2).

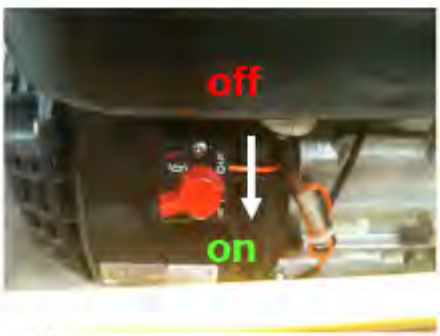



Fig. 1

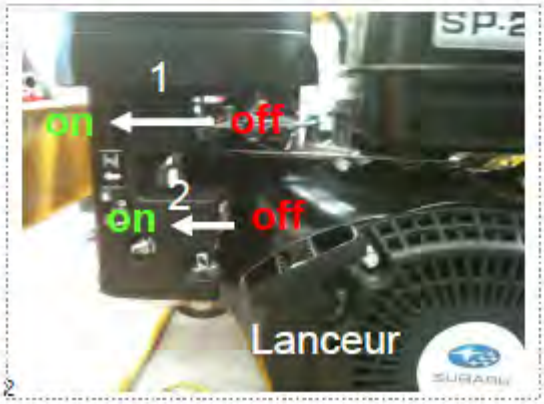



Fig. 2

En cas de non démarrage moteur, procéder au contrôle du niveau d'huile. (fig. 3)

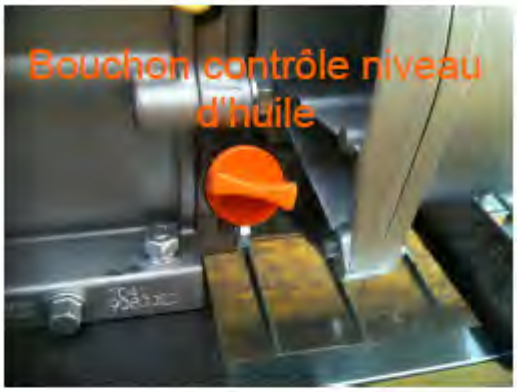


Fig. 3

**ENTRETIEN :**

**Le démarrage du groupe électrogène quotidiennement est à proscrire.**
Afin de prolonger la vie du moteur et de la génératrice un essai mensuel est suffisant. Lors de cet essai le groupe doit être **mis ne œuvre dans les conditions d'utilisations normales (en alimentant un matériel électrique) et fonctionner 20 minutes environ.**
Ne pas laisser ouvert le robinet d'alimentation essence du carburateur.

## 2.2 Matériel de forcement et ouverture de porte

### Les différents matériels de forcement

Pour parvenir à pénétrer dans un local, de toute nature qu'il soit, les sapeurs pompiers ont à leur disposition un certain nombre de petits matériels

#### La grande pince, la petite pince et le pied-de-biche (Pince Monseigneur)

Il y a deux sortes de pinces : la grande et la petite.
La grande pince sert à faire des trouées dans un plancher, à soulever les plaques d'égouts, etc… Elle se compose d'une tige, d'un biseau et d'un pied de biche.
La petite pince, semblable à la grande mais de dimensions plus petites, sert à forcer une porte par exemple, à gratter des pièces de bois atteintes par le feu…elle est portée en bandoulière dans une gaine en cuir.

#### La hache

La hache sert à couper les pièces de bois importantes : charpentes, poutres…, à faire des trouées, enlever des revêtements divers, éventuellement forcer une porte, une fenêtre…

#### La hachette

La hache sert à couper les pièces de menuiserie, à soulever des revêtements, à faire des trouées (feux de cheminée). Elle est portée au ceinturon à l'aide de son étui.

#### Outil de force Halligan Zak Tool Pompiers

L'Halligan de ZAK TOOL  a été conçu pour pénétrer dans les locaux, immeubles, véhicules…
Les deux embouts de l'outil permettent une grande diversité de possibilités pour soulever, creuser, tirer, perforer, lever, crocheter, dégager…
Outil léger avec prise parfaite et stable même avec des gants.
Le manche est aussi isolé, ce qui permet de travailler plus longtemps dans des atmosphères chaudes.

## Outils de forcement et déblaiement (OFD)

Il sert de hache, de marteau, d'arrache-clou et de marteau ;
Il est équipé d'une dragonne et est livré avec un étui permettant son port en toute sécurité.

## Le coupe-boulons :

Il est utilisé pour couper chaînes, câble ou cadenas.

## La masse

La masse sert à faire une trouée dans un mur, ou un plancher en béton, à enfoncer un piquet ou une fiche.
Outil à manier avec précautions, car le mouvement de rotation donné à l'impulsion envoie le poids de la tête de l'outil avec une très grande violence. Son maniement doit se faire vers le bas ou de côté jamais en haut car elle peut entraîner la chute de matériaux sur son utilisateur.

## Le bélier

Utilisé exceptionnellement, sur ordre, pour enfoncer les portes ou les murs de faible résistance. Deux personnes sont nécessaires à son utilisation

## L'écarteur

Sert à écarter une porte de son huisserie.
Grâce à sa puissance d'écartement elle sert à forcer également les portes blindées, les rideaux de fer ou les portes coupe-feu.

## La cisaille

Pour couper les parties en acier au même titre qu'en désincarcération.

## L'outil combiné

Combine cisaille et écarteur.

## La tronçonneuse

Utilisée pour couper des pièces de menuiserie uniquement.

## La disqueuse

Sert à découper ou créer des ouvertures dans des rideaux métalliques ou des murs suivant le disque utilisé. Outils dangereux réservé au personnel qualifié

## Le coupeur plasma

Permet la découpe de plaque métallique jusqu'à 9 mm. Une mise à la terre est un préalable obligatoire avant toute opération de découpe, son utilisation est réservée au personnel qualifié.

## L'ouverture de porte

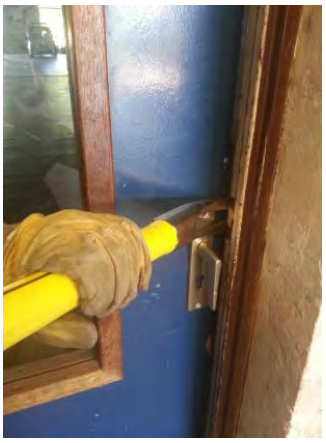
Si pénétrer dans un local est autorisé dans certains cas, il ne faut pas perdre de vue que :

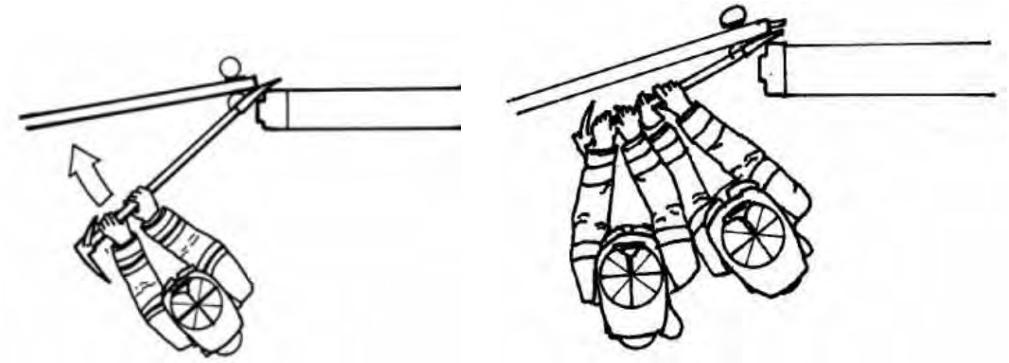
- Avant de forcer une porte, vérifier si elle est réellement fermée !
- Il faut rentrer de préférence par une fenêtre
- C'est sous la responsabilité du chef d'agrès
- Quand il le faut c'est sans attendre les forces de l'ordre.

1. En cas de feu, ne pas oublier de réaliser une lecture des fumées, de toucher la porte.
2. Vérifier la résistance de la porte : pousser en haut, au centre et en bas de la porte pour avoir une indication de l'endroit où se trouvent les dispositifs de fermeture.
3. Se placer entre la porte et l'outil, l'épaule en contact avec la porte afin d'avoir une bonne vision de la zone de travail et pouvoir donner plus d'amplitude à l'outil.

### ➢ Porte avec ouverture vers l'intérieur :

**Ecarter**
Insérer l'outil dans l'espace entre la porte et le montant et écarter,
**Engager**
Positionner l'outil 15 cm au-dessus ou en-dessous de la serrure (jamais au niveau de la serrure),
S'il y a deux verrous, placer l'outil entre les deux,
**Forcer**
Se tourner pour faire face à la porte
Faire levier sur l'outil.





Si la résistance est forte, le deuxième pompier peut l'aider.
• Le deuxième pompier doit pouvoir contrôler l'ouverture soudaine de la porte, soit en tenant la poignée avec la main, une sangle, voir un bout de tuyau.

### ➢ Porte avec ouverture vers l'extérieur :

**Ecarter**

Insérer l'outil dans l'espace entre la porte et le montant, si nécessaire à coup de masse, et écarter.

**Engager**

Positionner l'outil 15 cm au-dessus ou en-dessous de la serrure (jamais au niveau de la serrure),

**Forcer**

Se tourner pour faire face au mur.

Faire levier sur l'outil.

## 2.3 Treuillages

Le but d'une manœuvre de force est de déplacer ou modifier la position d'une charge
Quelques principes :

- le procédé le plus simple, nécessitant le moins de temps, de peine et de matériel est en règle général le meilleur ;
- soit la charge à déplacer roule, soit elle glisse.

### Matériels et accessoires

#### Les câbles

Constitués de fils d'acier tressés de manière à former un brin continu relativement souple.
Les fils sont repartis en un certain nombre de torons tressés autour d'une âme textile ou acier

#### Les manilles

Elles peuvent être soit droites, soit en lyre.
Elles sont formées d'un étrier et d'un axe vissé dans l'une des chambres de l'étrier.
Leur résistance est déterminée par le diamètre de l'axe, si aucune spécification n'est fournie par le constructeur.

#### Les poulies

Elles se composent essentiellement d'une ou plusieurs roues à gorges appelées réa, tournant librement sur un même axe.
Ce dernier est supporté par des chapes, parfois ouvrantes, sur lesquelles s'articule un crochet.
On distingue des poulies à cordes et des poulies à câbles. Les efforts de traction devront être faits dans le plan de la poulie.

#### Les élingues

Elles peuvent être en acier, ou en textile.
Sur chaque élingue est inscrite la charge de manœuvre.

## Les agrès de traction

### ➢ Le tirfor

C'est un appareil de traction et de levage (dans certaines conditions de mise en œuvre), manœuvrable par un seul homme, permettant de déplacer, lever, descendre des charges sous toutes orientations et pratiquement sans limitation de course.

Le TIRFOR peut être employé :
-pour éviter de déplacer un camion grue ;
-quand l'accès est impossible à un camion grue ;
-pour amarrer provisoirement des éléments en équilibre instable

Précautions d'emploi concernant le TIRFOR.
-N'employer que le personnel strictement nécessaire ;
-Il doit être actionné par un seul homme

**Règles de sécurité :**

- Il est obligatoire d'utiliser des gants de travail pour manipuler le câble.
- Une goupille de sécurité située à l'extrémité du levier de marche avant se cisaille en cas de surcharge excessive, rendant impossible la continuité du mouvement.
- La manœuvre de descente ou de relâchement de l'effort reste possible par le levier de marche arrière.
- Vérifier la capacité de l'appareil avant utilisation, elle correspond à la charge de traction maximum autorisée avant la détérioration de l'appareil.

**Il ne faut pas :**
-Utiliser un autre câble ou d'autres goupilles que ceux fournis par le constructeur.
-Rallonger le manche pour augmenter la force.
-Remplacer un goupille de cisaillement par une pièce en acier dur ;
-Utiliser un câble détérioré, coudé, noué, vrillé, mal serti…
-Essayer de manœuvrer la poignée de débrayage lorsque l'appareil est en charge ;
-Gêner l'auto alignement de l'appareil dans l'axe de la traction ;
-Dépasser la charge limite autorisée par le constructeur ;
-Rester à proximité du câble pendant sa mise en charge ;
-Rester sous une charge pendant son élévation ;
-Ne jamais utiliser le câble de traction de l'appareil pour l'élingage des charges car il se déformerait et ne pourrait plus être utilisable dans le TIRFOR.

## ➢ Le Treuil

Le treuil est un dispositif de traction monté la plupart du temps sur un véhicule. Il peut être hydraulique ou électrique.
-La charge de manœuvre d'un treuil n'est pas constante, elle varie en fonction de l'épaisseur du câble bobiné sur le tambour, ou plus précisément du diamètre de câble enroulé.
-La force du treuil est donc maximale lorsque le tambour est vide et minimale lorsqu'il est plein.
-Toutefois les règles de sécurité imposent de laisser dans tout les cas au moins trois ou quatre spires sur le tambour pour ne pas forcer sur l'épissure.

*Treuil du véhicule de secours routier (VSR)*

**Précautions d'emploi :**
-Toujours laisser 3 à 4 spires du dernier rang sur le tambour ;
-Vérifier l'état du câble ;
-Attention à la variation de la force du treuil suivant la longueur développée ;
-Les inscriptions sur la plaque du constructeur doivent spécifier la force maxi du câble totalement déroulé et la force mini du câble enroulé ;
-Eviter le chevauchement du câble lors de l'enroulement sous tension ;
-Le câble doit être tendu dans l'axe du véhicule ;
-Les roues du véhicule doivent être dans l'axe de la tension ;
-Se ménager une zone de sécurité suffisante en cas de rupture de câble ;
-Ne pas manipuler le câble sans gants ;
-Ne pas graisser le câble, sauf spécification du constructeur.

## Les points fixes

Pour amarrer le TIRFOR, les points fixes suivants peuvent être utilisés :

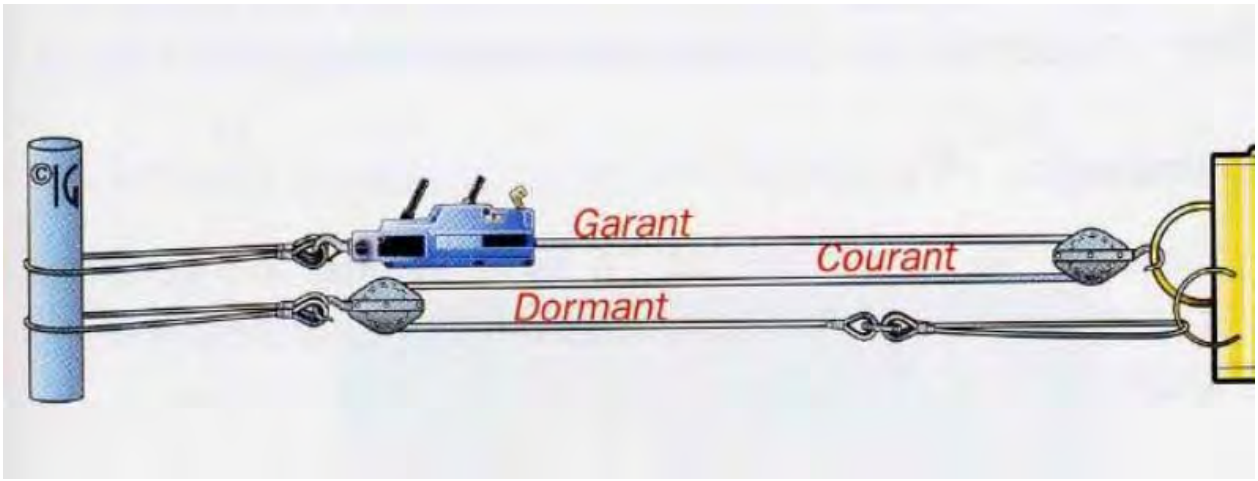
| Point fixe | Précautions d'utilisation |
|---|---|
| Véhicule | Véhicule arrêté, frein à main mis, clefs retirées, roues non calées. |
| Arbres | Faire l'amarrage le plus prés du sol, protéger l'arbre |
| Eléments de construction | Choisir des ouvertures prés du sol avec encadrement béton. |
| Piquets | Respecter les directives de réalisation des points fixes (formation spécifique) |

## Les mouflages

Un mouflage est un montage composé de poulies, reliées entre elles par un câble, et rattaché à son extrémité à un agrès de traction. Ce montage est destiné à démultiplier l'effort, afin de faciliter le dégagement de la charge à déplacer.
Ce montage est utilisé lorsque le poids de la charge à déplacer est plus important que la puissance maximum de l'agrès de traction.

Dans un mouflage, on appelle brin chaque portion rectiligne de câble. Suivant leur position dans le mouflage, les brins portent les noms suivants:

- Garant : premier brin actif du mouflage sur lequel s'exerce l'effort moteur sans modification de vitesse linéaire ;
- Dormant : extrémité du câble opposée à celle ou s'applique l'effort moteur. Il est fixé, soit au fardeau, soit au point fixe ;
- Courant : brin compris entre le gara nt et le dormant ;




Pour simplifier retenons que le nombre de brins partant de la charge la divise autant de fois.

## Règles de sécurité générales

**Lors d'une manœuvre de force, ces quelques règles de sécurités sont à respecter impérativement :**

- Revêtir consciencieusement les effets de protection ;
- Rester vigilant à l'environnement de travail, pour soi et pour ses coéquipiers ;
- Ne jamais se placer sous une charge ;
- Ne jamais accompagner de la main les câbles en charge
- Aucune personne ne doit se placer à proximité de câbles en tension (risque de coup de fouet en cas de rupture), la zone la plus sure se trouvant en arrière de l'appareil de traction.

## 2.4 Sac de secours inondation

### Conduite d'une opération.

- Analyse de la zone d'intervention
- Estimation de l'urgence
- Estimer les dangers (courant, embâcles…)
- Condition physique
- Moyens (véhicule, matériel)
- Conditions météorologiques

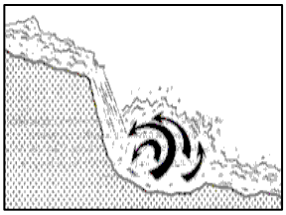
Dans le cadre de l'analyse de la zone d'intervention et de ses dangers, la « lecture » de la rivière fait partie des incontournables, surtout si des actions doivent y être menées.
Celle-ci de se fait en étudiant :

- Le débit
- Le relief (dénivelé)
- La largeur du lit
- Les dangers

Dans les dangers on distingue :

**Le rappel**

L'eau qui chute, de n'importe quelle hauteur, créé un mouvement de rappel à son arrivée. Ce mouvement est un courant d'eau qui remonte du fond vers la surface en revenant vers la chute.



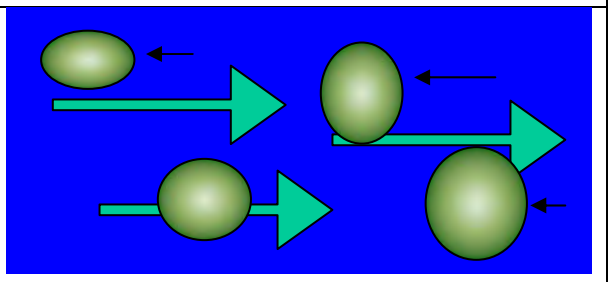
**ZONE DE DANGER A ÉVITER PAR TOUS LES MOYENS**

Il n'y a que deux issues :

- le fond où se trouve de l'eau «dure» et un courant laminaire qui éjectera vers l'aval
- l'intervention d'un équipier à l'aide d'une corde de sécurité à lancer.

**La grille**

Plusieurs blocs ou obstacles entre lesquels il faut zigzaguer.



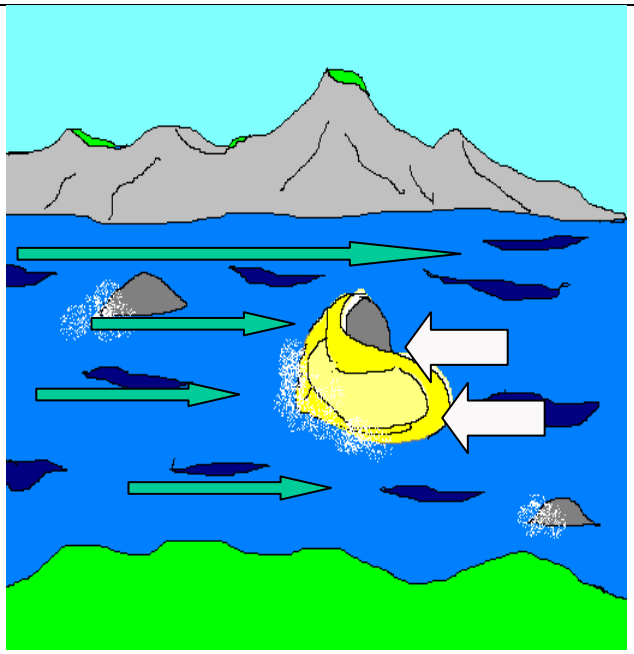
**DANGERS**

Rappels derrière les blocs, siphon entre les blocs et cravates sur les blocs.

**Le siphon**

**A ÉVITER IMPERATIVEMENT**

**La cravate**



**ÉVITER L'OBSTACLE**

Immobilisation sous la pression du courant contre un obstacle
(le sauveteur peut se placer derrière l'obstacle pour porter secours)

**Le drossage**

**A ÉVITER OU A ABORDER EN POSITION DE SECURITE**

Le courant pousse le nageur contre la paroi et le renvoie dans le courant, dans le siphon causé par l'érosion, dans le local situé sous la surface de l'eau.

**Les embâcles**

**RISQUE DE CHOCS**

Obstacles en mouvement ou non

Attention aux obstacles…

- **Dénivelés importants** : à repérer pour les éviter à tout prix (mécanisme de rappel même à faible profondeur)
- **Plaques d'égout – fossés – piscines** : avancer prudemment, sonder le terrain, se méfier d'éventuels siphons, adapter la tenue et le matériel.
- **Fils de fer** (étendages – vignes …) : avancer prudemment, sonder le terrain (difficiles à localiser et risque de coincement)
- **Arbres – Poteaux :** à contourner (risque de cravate)
- **Murs – Maisons – Façades** : anticiper le drossage, risque de siphon
- **Embâcles** : surveiller les possibilités de déplacement (risque d'emporter les personnes ou les cordes)
- **Voitures** : contourner par l'amont (risque de déplacement, de drossage et de siphon)

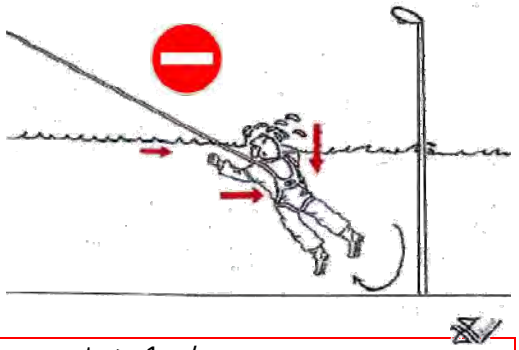
*Plaque d'égout soulevée.*

*Embâcle.*

## Règles de sécurité.

- Tenue adaptée :
  - Tenue F1
  - Chaussures adaptées (rangers)
  - Tenue de pluie ou parka
  - Casque F2
  - Pas de chaussures de type cuissardes, waders, bottes de pluie
  - Utilisation d'une veste flottante ou d'un gilet de sécurité.

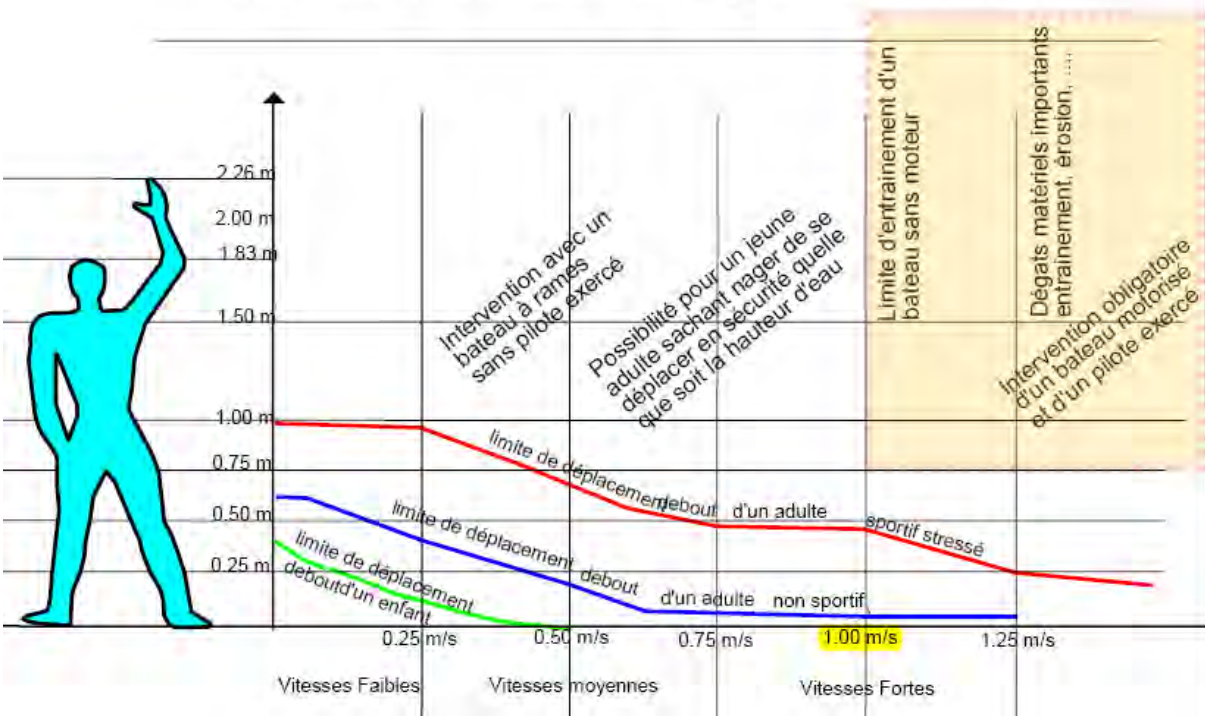
- Savoir nager.
- Limiter l'utilisation de tout type de cordage non flottant, non visible et non largable
- Ne pas réaliser de point fixe ni laisser de longueur inutile.
- Traverser toujours en aval des cordes qui peuvent servir de main courante.
- Ne pas s'attacher ou utiliser de lot de sauvetage dans l'eau au risque d'être entrainé vers le fond.



***>Voir INFO SECURITÉ n°15 et 18***

### ➢ Se déplacer dans l'eau :

Engagement à pied interdit si : Vitesse du courant > 1m/s
Hauteur d'eau > à la taille du sauveteur

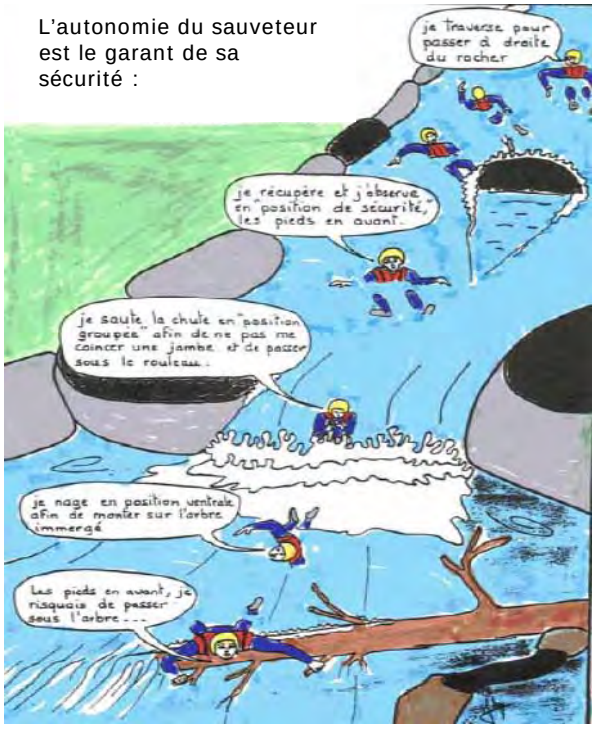

2.26 m
2.00 m
1.83 m
1.50 m
1.00 m
0.75 m
0.50 m
0.25 m
Intervention avec un bateau à rames sans pilote exercé
Possibilité pour un jeune adulte sachant nager de se déplacer en sécurité quelle que soit la hauteur d'eau
Limite d'entrainement d'un bateau sans moteur
Dégats matériels importants entrainement, érosion, ...
Intervention obligatoire d'un bateau motorisé et d'un pilote exercé
limite de déplacement debout d'un adulte sportif stressé
limite de déplacement debout d'un adulte non sportif
limite de déplacement debout d'un enfant
0.25 m/s
0.50 m/s
0.75 m/s
1.00 m/s
1.25 m/s
Vitesses Faibles
Vitesses moyennes
Vitesses Fortes

➢ **Calcul de la vitesse de l'eau :** on calcule la vitesse du courant en observant un objet à la dérive. Si celui-ci parcourt 10 mètres en 10 secondes, c'est que sa vitesse est égale à 1m/s.

➢ **Si vous tombez à l'eau :**

La **position de sécurité** consiste à se laisser flotter sur le dos, les jambes en avant, le plus en surface possible. Les pieds peuvent servir à repousser un rocher de surface.

L'autonomie du sauveteur est le garant de sa sécurité :

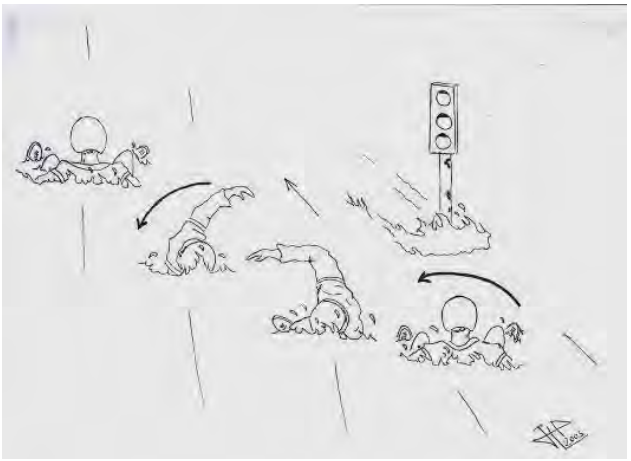

je traverse pour passer à droite du rocher
je récupère et j'observe en "position de sécurité" les pieds en avant.
je saute la chute en "position groupée" afin de ne pas me coincer une jambe et de passer sous le rouleau.
je nage en position ventrale afin de monter sur l'arbre immergé
Les pieds en avant, je risquais de passer sous l'arbre...

➢ **Position de sécurité :**

- Allongé sur le dos, tête relevée, pieds en avant maintenus en surface
  (ils ne s'accrochent pas au fond et les dangers peuvent être repoussés)
- Je me dirige à l'aide de mes mains en me servant du courant
- Ne jamais essayer de se remettre debout dans un courant fort (+1 m/s)
- Derrière chaque obstacle se trouve un arrêt (contre-courant)

➢ **Nage rotative :**

Avec cette technique, je me déplace à chaque brassée avec l'aide du courant.
(pour éviter un obstacle)



Chaque centre dispose d'au moins 1 **sac de secours inondation.**

**4 gilets de sauvetage « sauveteurs »**

**2 gilets de sauvetage « victimes »**

**1 corde flottante de secours de 25 mètres**

# INFO SECURITE

*MESSAGE SANTE-SECURITE POUR LES SAPEURS-POMPIERS DU VAR*

| DATE : 19/04/2011 | N°15 |
|---|---|

## MATERIEL DE SAUVETAGE EN CAS D'INONDATIONS

Afin d'améliorer le premier niveau de secours pour les personnes en détresse et la sécurité des sapeurs-pompiers intervenant lors des opérations inondations, le SDIS du Var met en service des « sacs secours inondations » (cf. ci-dessous). Ces sacs sont destinés à être utilisés lors des opérations inondations.

Photos SDIS 83

### SAC SECOURS INONDATION

❶ : 1 sac de transport
❷ : 1 corde flottante de secours de 25 mètres
❸ : 2 gilets de sauvetage victimes
❹ : 4 gilets de sauvetage sauveteurs

**INTERVENTION & PROGRESSION EN ZONE INONDEE A BORD D'UN ENGIN = PORT DU GILET SUR ORDRE DU CHEF D'AGRES OU DU CHEF DE GROUPE**

➡ Gilet de sauvetage sauveteur SP autogonflant à déclenchement manuel

### CONSIGNES :

- ☐ **Porter le gilet de sauvetage sauveteur** : ***lors de la progression à pied pour reconnaissance, guidage des engins, etc. ;***
- ☐ **Ne percuter le gilet qu'en cas de nécessité absolue ;**
- ☐ **Rester constamment visible. Ne jamais s'isoler.**

**NE JAMAIS AMARRER LA CORDE DE SECOURS A UN POINT FIXE**

**REGULER MANUELLEMENT LA TENSION DE LA CORDE SELON LA SITUATION DE LA VICTIME ⇨ ⇨ ⇨**

***POUR VOTRE SECURITE, PORTER LES GILETS !***

*Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours du Var*

# INFO SECURITE

*MESSAGE SANTE-SECURITE POUR LES SAPEURS-POMPIERS DU VAR*

| DATE : 23/08/2011 | N°18 |
|---|---|

## INONDATIONS
## MODALITÉS D'UTILISATION DES BOTTES ET CUISSARDES

Lors d'inondations, sur certaines opérations de secours, l'usage **des bottes** ajustées ou surtout **des bottes cuissardes** peut s'avérer dangereux et mettre le sapeur-pompier en difficulté.

### 1 - PHASE DYNAMIQUE DE L'INONDATION

**PORT OBLIGATOIRE DU GILET DE SAUVETAGE**

**BOTTES & CUISSARDES INTERDITES :**

- Dans les embarcations.
- Lors des reconnaissances et guidages à pied.
- Lors des opérations de sauvetage.

### 2 - PHASE STATIQUE DE L'INONDATION

**PORT DU GILET DE SAUVETAGE SUR ORDRE DU CHEF D'AGRÈS**

**BOTTES & CUISSARDES AUTORISÉES :**

- Lors des phases d'épuisement.
- Lors des phases de nettoyage.

**INONDATIONS : A CHAQUE PHASE, SES ÉQUIPEMENTS**

*Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours du Var*

# INFO SECURITE

MESSAGE SANTE-SECURITE POUR LES SAPEURS-POMPIERS DU VAR

| DATE : 23/08/2011 | N°19 |
|---|---|

## PROGRESSION AVEC UN ENGIN SUR ZONES INONDÉES

***Au départ, embarquer dans l'engin le « sac secours inondations »***

Photos SDIS 83

Lors du franchissement d'une zone inondée à bord d'un engin (CCFM, VTT, etc.), le non-respect des consignes de sécurité peut conduire :

- au **renversement** de l'engin ;
- à la **noyade** des occupants !

### 1 – CONDITIONS D'ENGAGEMENT DES ENGINS SUR ZONES INONDÉES

| | |
|---|---|
| AXE DES ROUES IMMERGÉ | PROGRESSION INTERDITE AVEC L'ENGIN |
| AXE DES ROUES HORS D'EAU | PROGRESSION POSSIBLE AVEC GUIDAGE |

### 2 – MODALITÉS DE GUIDAGE

**Si voie immergée, guidage à pied OBLIGATOIRE par 2 sapeurs-pompiers au devant des deux roues de l'engin dans le sens de progression.**

*Lors du guidage à pied :*

**PORT OBLIGATOIRE DU GILET DE SAUVETAGE**

- ☐ **Je reste constamment visible ;**
- ☐ **J'utilise un dispositif de sondage de fortune ;**
- ☐ **Je stoppe en présence de risques (tourbillonnement, fort courant, etc.).**

**BOTTES ET CUISSARDES INTERDITES**

*(Ces équipements ne sont autorisés que lors des phases d'épuisement et de nettoyage)*

***FACE À L'INVISIBLE, LE GUIDAGE EST INDISPENSABLE***

*Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours du Var*

## ➢ Technique de sauvetage par « le lancé de corde » :

L'emploi de la corde flottante de sécurité de 25 mètres doit se limiter, autant que possible, à l'envoi de celle-ci à la victime qui sera ramenée au bord sous l'action du courant par un effet pendulaire. Il ne faut jamais attacher la victime avec le mousqueton, car elle pourrait sonder sous l'effet du courant et se noyer (phénomène de tension sur corde). La victime attrape uniquement l'extrémité de la corde qui reste toujours solidaire du sac.

Cette technique de sauvetage est appropriée lorsque la hauteur d'eau dépasse la taille (la hanche) des sauveteurs et/ou que la vitesse du courant est supérieure à 1 m/s.

❶

❷

** Stage eaux vives Millau 2011 - équipe SAV.*

❸

1) Le sauveteur crie « CORDE » puis il la jette à la victime qui la saisit.

2) Il s'écarte du bord et s'assoit pour avoir de bons appuis.

3) Il la ramène au bord par un effet pendulaire, sous l'action du courant.

## ➢ Technique « de la tortue » :

C'est une technique de sauvetage à pied. Les sauveteurs traversent le courant pour aller au contact de la personne et la ramène pour la mettre en sécurité.

Cette technique de sauvetage est appropriée lorsque la vitesse du courant est inférieure à **1 m/s** et que la hauteur d'eau ne dépasse pas **la taille** (la hanche) des sauveteurs.

Un des 2 sauveteurs prend avec lui le gilet de sauvetage en mousse pour la victime (s'il n'a pas pu être donné avant par un autre moyen). Les deux sauveteurs se mettent face à face et se tiennent par le haut des vêtements. Ils progressent jusqu'à la victime de travers au courant afin de limiter la force de celui-ci sur leurs jambes (rappel : **progression interdite si le courant > 1m/s**).

Au contact de la victime, ils lui mettent le gilet en mousse, puis ils la placent au centre. La victime pose ses bras au dessus de ceux des sauveteurs pour qu'ils puissent la rattraper si elle venait à glisser.

Afin de protéger du mieux possible la victime de la force du courant, le sauveteur en amont fait rempart avec son corps et celui en aval progresse face au courant tout en s'écartant un peu de la victime, ceci permettant de créer une zone de calme à son niveau. Le rôle du « sauveteur aval » est d'opposer une force au courant (il n'hésite pas à pousser pour stabiliser tout le monde). Pour accroître leur stabilité, les sauveteurs essaieront de fléchir leurs cuisses et leurs efforts se porteront sur leurs appuis afin de ne pas se faire faucher par le courant. Une équipe munie d'une corde à lancer se placera en aval de la manœuvre par sécurité.

# 3 MISE EN ŒUVRE ET REGLES DE SECURITE DES MESURES CONSERVATOIRES SUITE A DES INTEMPERIES

## 3.1 Bâchage

Cette mission est réalisée au moyen du LSPCC et si nécessaire des échelles de longueurs adaptées.

**Règles générales :**

1. Supprimer les risques de déchirure de bâches : objets métalliques pointus ou coupants, clous.
2. Placer toujours une bâche à cheval sur le faîtage. Si d'autres bâches sont nécessaires, les placer successivement, en partant du haut, et se chevauchant, celle du haut recouvrant partiellement celle du bas afin d'assurer l'écoulement de l'eau.
3. Fixer les bâches les unes aux autres au moyen de cordelettes passées dans les œillets
4. Fixer l'ensemble à la toiture au moyen de clous, enfoncés dans les pièces de bois de la charpente,
5. Éventuellement, compléter l'amarrage au moyen de commandes, passant dans les œillets et fixées à des cheminées, appuis de fenêtre ou balcon.
6. Établir, en deux exemplaires, un état du matériel laissé sur place.
7. Faire signer ces états par un responsable du bâtiment qui en reçoit un exemplaire, l'autre étant conservé au centre de secours.
8. Sur le rapport d'intervention mentionner le nombre et le modèle des bâches laissées sur place.

## 3.2 La tronçonneuse

### Présentation de la machine

Remplissant leur mission de protection des personnes et des biens, les sapeurs pompiers sont appelés à intervenir à la suite d'événements exceptionnels (tempête…) pour dégager la voie publique d'arbres ou de poteaux renversés ou abattre ceux qui menacent de tomber (sur une habitation, une école, etc.).

Pour ce faire, chaque CIS dispose d'au moins un lot tronçonneuse. D'autres lots sont à disposition du personnel sur intervention dans les cellules SMI (Soutien Matériel aux Interventions)

Ces machines sont équipées d'un moteur thermique à deux temps (mélange à 4%).
Elles doivent être entretenues et mises en œuvre conformément aux directives du constructeur.

**Elles comportent les parties principales suivantes :**

### Attention dangers

Les interventions de tronçonnage sont dangereuses en raison de leur contexte même et des risques liés à l'utilisation du matériel. Elles peuvent être rendues encore plus dangereuses par la présence, entre autres, de fils électriques (tombés à terre ou non).
Un premier danger est directement lié à la machine : la coupure due à la chaîne peut entraîner des lésions importantes (section de membres) ; des atteintes plus bénignes peuvent également survenir en cours d'utilisation (brûlure due au pot d'échappement).
Un second est lié au bois à couper : il n'est pas rare de voir un arbre qui tourne sur lui-même et tombe sur le tronçonneur.

Tous ces facteurs imposent aux équipiers sapeurs-pompiers utilisateurs des tronçonneuses une bonne connaissance de leur machine et des techniques de coupe.

**Seule l'urgence peut autoriser le travail dans des conditions qui ne sont pas idéales (personnel reposé, conditions météo favorables, travail de jour).**

Si les circonstances le permettent il faut, dans un premier temps, baliser le danger et intervenir plus tard.
Lorsqu'il n'y a pas péril, l'autorité de police doit s'assurer du concours d'une entreprise spécialisée.

## Procédure d'utilisation

Lors de la mise en œuvre des tronçonneuses, il faut se conformer aux règles suivantes :

➢ **La tenue :** Avant toute intervention, le sapeur-pompier doit revêtir les EPI propres à l'utilisation de la tronçonneuse. Ces derniers font partie du lot tronçonneuse (Casque de protection avec protection de la face et auditives, pantalon et chaussures.) et doivent être revêtus par-dessus la tenue F1 portée avec les gants en cuir.

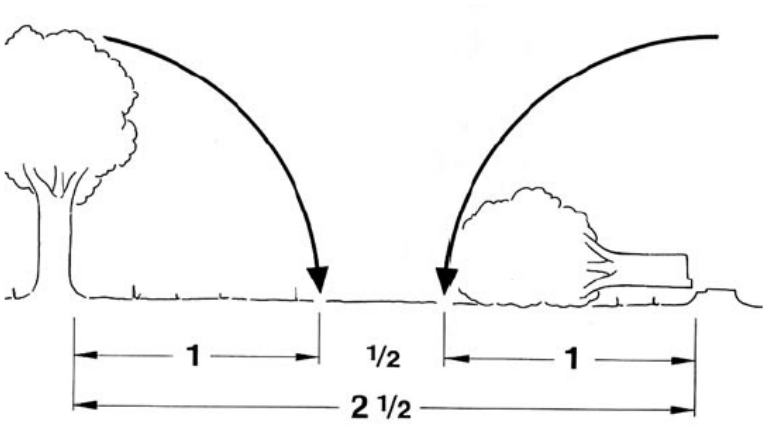
➢ **Les vérifications de la tronçonneuse avant l'intervention :**

Il est impératif, avant l'utilisation de la machine, de contrôler les points suivants :

- Les niveaux de carburant et d'huile de chaîne. (pendant cette opération, il est strictement interdit de fumer ou de la faire en présence d'une flamme nue)
- La propreté de la chaîne.
- Le guide de la chaîne.
- Le filtre à air.
- La tension de la chaîne:
- La chaîne est correctement tendue quand elle coulisse librement dans le guide, moteur froid et que les maillons ne sortent pas de la gorge du guide quand on soulève la chaîne.
- En cours d'utilisation, il faudra vérifier la tension de cet élément à cause de l'échauffement.

➢ **Sécurité de l'aire de travail**

- Assurer un périmètre de sécurité suffisant autour de l'aire de travail (pendant l'abattage d'un arbre, la distance minimale de sécurité » doit être de **deux fois la hauteur de l'arbre** le plus haut de la zone d'abattage ; pendant le tronçonnage, maintenir une **distance minimale de 4 m50 entre les intervenants) ;**




- Faire couper le courant électrique par EDF pour tout travail à proximité des réseaux ;
- Interdire l'usage des tronçonneuses au personnel non formé (elles coupent à plus de 10 000 tours/minute) ;
- Ne pas travailler seul ;
- Ne pas permettre la présence d'observateurs ou d'animaux dans l'aire de travail ;
- Ne laisser personne rester à proximité pendant le démarrage du moteur ou l'opération de coupe ;
- Ne jamais commencer à couper sans avoir repéré un chemin pour échapper à la chute de l'arbre.

## ➢ Mise en route

La méthode la plus sûre consiste à mettre la tronçonneuse à terre, le pied droit engagé dans la poignée arrière, la main gauche tenant fermement la poignée tubulaire.

Vérifier qu'aucun obstacle n'est en contact avec la chaîne.

Tirer sur le lanceur en utilisant le starter.

Lorsque le moteur a "toussé", ôter le starter en laissant la commande accélérée des gaz.

Tirer à nouveau sur le lanceur ; le moteur démarre.

Débloquer rapidement la commande des gaz en accélérant brièvement : la scie tourne au ralenti.

Après le démarrage de la machine, vérifier le graissage de la chaîne.
Accélérer la tronçonneuse en direction d'une sur face plane et claire.
Après quelques secondes, vérifier la présence d'une trace d'huile qui indiquera que la chaîne se lubrifie correctement.

Dans le cas contraire, vérifier que l'orifice d'admission d'huile n'est pas bouché ou que la rainure du guide chaîne n'est pas encrassée.

## ➢ Position de travail :

- □ Prendre la poignée à pleine main, le pouce toujours en dessous, en fonction de la position de la machine, la main doit se placer le long de la poignée.
- □ Ecarter les pieds de façon à obtenir une meilleure stabilité pour éviter de tomber en cas de poussée avant-arrière ou latérale.
- □ Plier les jambes, les coudes en appui sur les genoux pour diminuer le poids sur la colonne vertébrale.
- □ Travailler près du tronc.
- □ Faire corps avec la tronçonneuse pour un meilleur contrôle.
- □ S'aider de la jambe droite pour porter la machine.
- □ Se déplacer la machine toujours côté droit du tronc.
- □ Toujours couper avec les deux pieds reposant sur un sol ferme afin de ne pas risquer d'être déséquilibré.

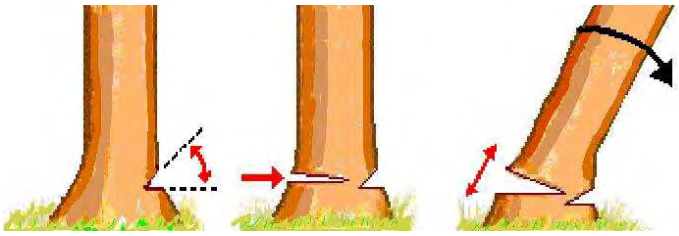
## Abattage

**C'est l'action de faire tomber un arbre.**

Il faut prendre en considération la force et la direction du vent, l'inclinaison et l'équilibre de l'arbre, ainsi que l'emplacement des grosses branches. Tous ces facteurs contribuent à déterminer la direction de chute. Ne pas essayer d'abattre un arbre dans une direction différente de sa direction naturelle de chute.

Ne couper que du bois ou des matériaux à base de bois.
Ne pas couper de tôle métallique, de matière plastique, de maçonnerie, ni de matériaux de construction qui ne soient pas à base de bois.

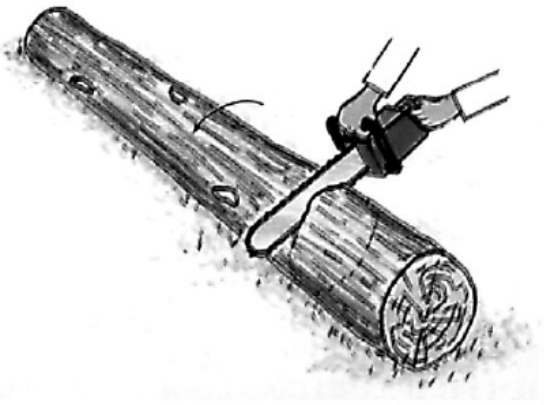
- Faire une entaille d'une profondeur environ égale au tiers du diamètre de l'arbre sur le côté du tronc de telle sorte que l'intersection des deux plans de l'entaille fasse un angle droit avec la ligne de chute. Affiner l'entaille de telle sorte qu'elle se termine en ligne droite.
- Afin d'empêcher le poids du bois de reposer seul sur la tronçonneuse, couper la fente inférieure avant la fente supérieure.
- Le trait d'abattage est toujours fait plat et horizontal et à au moins 5 cm au-dessus du plan horizontal de l'encoche.
- Ne jamais couper jusqu'à l'encoche. Toujours laisser une bande de bois entre l'encoche et le trait d'abattage. Cette bande agit comme une charnière contrôlant la chute de l'arbre et empêchant le tronc de glisser, pivoter ou rebondir sur la souche.
- Dans le cas d'un arbre de grand diamètre, arrêter le trait d'abattage avant qu'il ne soit suffisamment profond pour causer la chute de l'arbre ou sa retombée sur la souche.

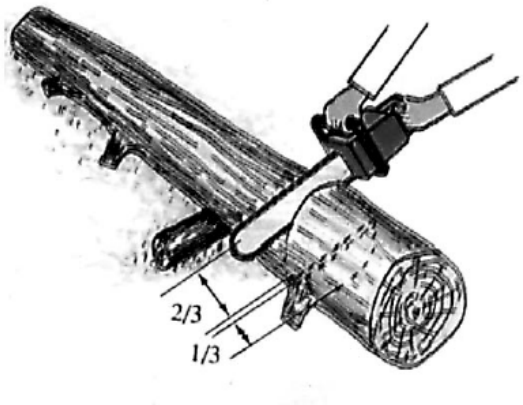


## Tronçonnage

**Tronçonnage est le terme employé pour le débitage d'un arbre abattu en bûches.**

- Ne couper qu'un rondin à la fois ;
- Soutenir les petits rondins sur un chevalet ou un autre rondin pendant le tronçonnage ;
- Maintenir la zone de coupe bien dégagée. S'assurer qu'aucun objet ne puisse entrer en contact avec l'extrémité du guide-chaîne ou avec la chaîne pendant l'opération de coupe afin d'éviter la possibilité d'un phénomène de rebond ;






- Ne pas couper un arbre au tronc extrêmement fin ou un gros arbre ayant des branches pourries, l'écorce détachée ou le tronc creux.
- Pendant le tronçonnage sur un terrain en pente, toujours se placer en amont pour éviter d'être heurté au cas où la section coupée se mettrait à rouler.

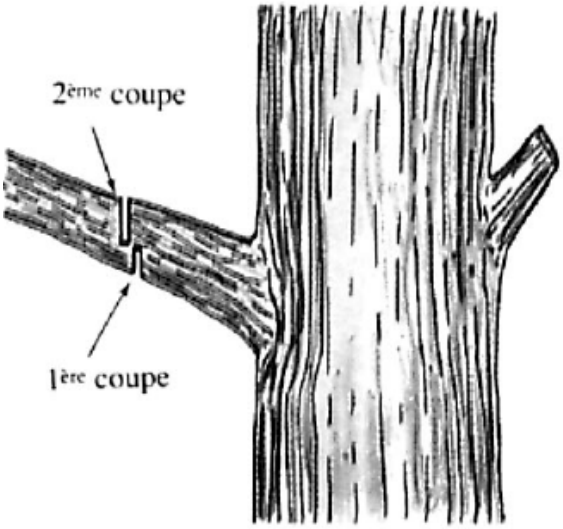
## Ebranchage et élagage

**Ce sont les actions qui consistent à enlever les branches d'un arbre.**

- Avant de couper une branche, la débarrasser de ses ramifications pour diminuer son poids et son encombrement.
- Ne jamais monter sur un arbre pour ébrancher ou élaguer.
- Ne pas se tenir sur une échelle, une plate-forme, ni rondin sans se placer dans une position empêchant une perte d'équilibre ou une perte de contrôle de l'appareil.
- Pendant l'ébranchage, se placer de telle sorte que l'arbre se trouve entre l'utilisateur et la chaîne. Pour couper, se placer du côté du tronc opposé à celui de la branche à couper.
- Ne pas couper quelque chose se trouvant à une hauteur supérieure au niveau de sa poitrine, car une tronçonneuse maintenue à une hauteur supérieure est difficile à contrôler en cas de phénomène de rebond.

Couper à la scie ou à la tronçonneuse en procédant en deux temps :

- 1ère coupe 30 à 40 cm du tronc en entaillant d'abord en dessous sur 3 ou 4 cm de profondeur.
- 2ème coupe au dessus, un peu plus loin du tronc jusqu'à la chute de la branche.




Pendant l'élagage d'un arbre, il est important de ne pas faire la coupe au ras de la branche principale ou du tronc avant d'avoir sectionné la branche à couper plus en aval afin de diminuer le poids de la branche.
Cela évite d'arracher l'écorce de la partie restante de l'arbre.

Tout rondin, branche ou arbuste fléchissant sous la pression d'une autre pièce de bois peut rebondir lorsque la pièce le retenant est coupée ou enlevée.
Faire attention aux situations de ce genre, elles peuvent constituer un danger.

Faire extrêmement attention pendant la coupe de broussailles et d'arbustes car les branches fines peuvent se prendre dans la chaîne et se trouver projetées vers l'utilisateur ou le déséquilibrer.
Pendant la coupe d'une branche se trouvant sous tension, faire attention à la possibilité d'être frappé par la branche par suite de retour élastique lorsque la tension des fibres de bois se trouve libérée.

# 4 INTERVENTION SUR ASCENSEUR

## 4.1 Les différents types d'ascenseurs

Il arrive que les sapeurs-pompiers soient amenés à intervenir pour débloquer des personnes (asthmatiques, personnes âgées lors de grandes chaleurs, etc.) se trouvant dans des cabines d'ascenseur, voir décoincer des personnes prise dans une des partie de l'appareil. A ce titre ils doivent apprendre les rudiments et les techniques leur permettant de réaliser ces missions.

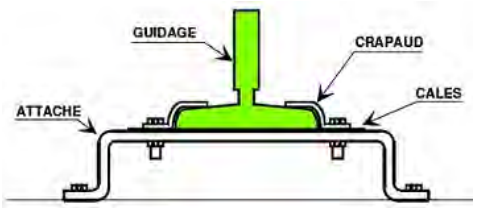
**Définitions :**
**Un ascenseur** est un appareil élévateur destiné à transporter verticalement des personnes d'un niveau à un autre.
**Un monte-charge** a la même fonction que l'ascenseur mais il est réservé exclusivement au transport de tout type de charge d'un niveau à un autre ; cela exclut le transport de personnes.
**Une nacelle** est une plate-forme élévatrice destinée à effectuer des travaux en hauteur ; elle n'est pas utilisable par le public.

On distingue deux grands types d'appareil :
**- Les ascenseurs à traction électriques** (dit à traction à câbles ou déplacement par treuil)
**- Les ascenseurs hydrauliques ;**
Ces deux types d'ascenseur se distinguent par leur mode de mise en mouvement. Dans le premier cas, un moteur électrique entraine une poulie qui actionne à son tour un ou plusieurs câbles qui soutiennent la cabine.
Dans le deuxième cas, c'est un piston qui permet le mouvement de la cabine. Ce piston est actionné par une pompe hydraulique, qui est elle même actionnée par un moteur électrique.

### Fonctionnement d'un ascenseur

L'ascenseur est en premier lieu composé d'une cabine, qui est l'organe destiné au transport des passagers. Cette cabine est fixée dans l'étrier qui est un cadre métallique attelé aux organes de suspensions. L'étrier est guidé par des guides au moyen de coulisseaux. Les guides permettent de maintenir la cabine dans une position rigoureusement verticale pendant son déplacement dans la gaine. Les guides se présentent sous l'aspect de profils en acier à haute résistance, dont la section est en général en forme de té. Leur dimension est fonction de la charge de l'appareil.

Dans le cas des ascenseurs à traction par câbles, l'étrier est suspendu à un ou plusieurs câbles reliés à un contrepoids. Les câbles passent dans une poulie actionnée par un moteur. La gaine est un espace clos dans lequel se déplacent la cabine et son contrepoids lorsqu'il existe. Elle comporte des portes palières correspondant aux différents niveaux desservis.




Une cuvette est placée dans la partie inférieure de la gaine et une réserve dans sa partie supérieure. Ces parties comportent les amortisseurs ou les butées.

## ➢ L'ascenseur à traction électrique

La cabine d'ascenseur est suspendue dans la gaine par des câbles de traction. Un moteur électrique actionne une poulie qui entraîne les câbles auxquels sont suspendus la cabine et son contrepoids ; ce dernier élément équilibre le poids de la cabine.

Deux variantes existent :

- Pour des petites capacités et un encombrement réduit du fait de l'absence de contrepoids (dans un immeuble existant par exemple), le treuil à tambour tracte directement la cabine.
- Pour les IGH nécessitant des vitesses plus importantes, la poulie d'adhérence est directement entraînée par un moteur électrique plus sophistiqué.

La tendance actuelle s'oriente de plus en plus par l'installation d'ascenseurs électriques sans local de machinerie ; ces appareils technologiquement très avancés nécessitent un personnel très qualifié en cas d'incident.

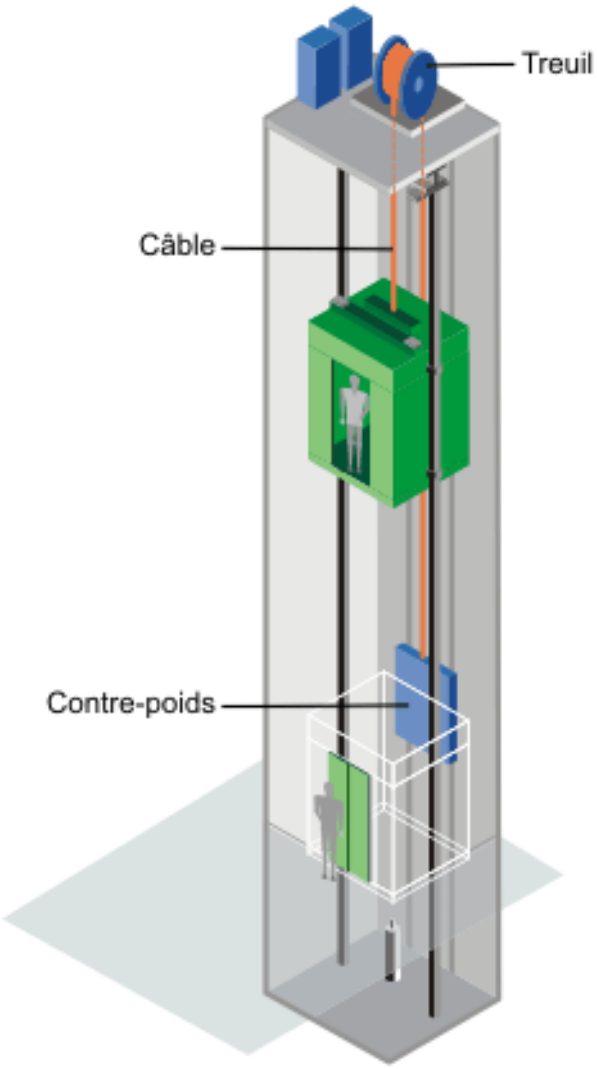



*Schéma simplifié d'ascenseur électrique*

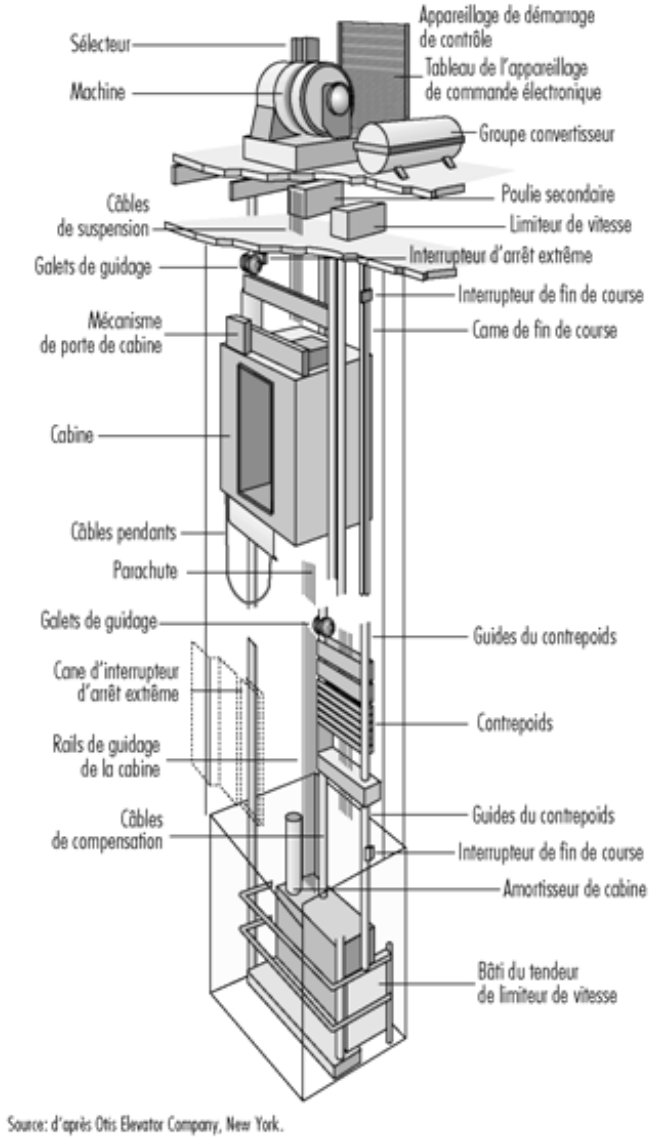



*Schéma d'ascenseur électrique avec machinerie.*

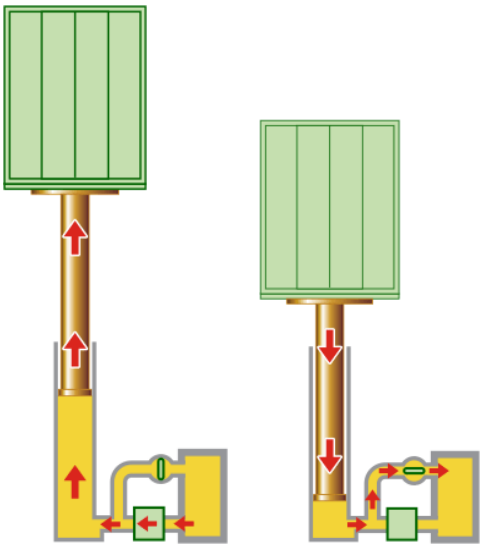
## ➢ L'ascenseur hydraulique :

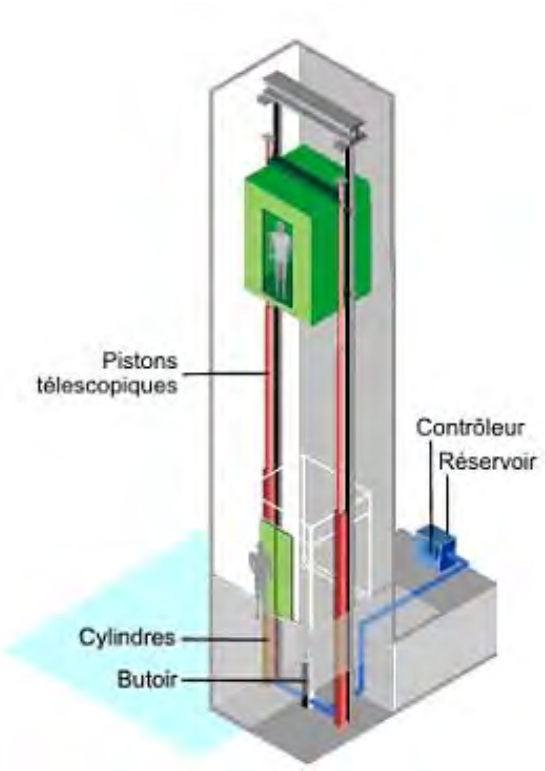
Les ascenseurs hydrauliques sont utilisés pour satisfaire des déplacements relativement courts. En général, leur déplacement maximum est de l'ordre de 18 m.
Dans ce type d'ascenseur, la cabine est propulsée soit directement soit par une suspension mouflée, par le piston d'un vérin alimenté par de l'huile sous pression provenant d'une centrale hydraulique.

Le remplissage du piston fait monter l'ascenseur.

A la descente, la vanne de la pompe permet l'évacuation de l'huile vers un réservoir qui fonctionne en circuit fermé.

Ces ascenseurs sont plus lents et n'ont donc aucun contrepoids.





## Eléments communs aux différents types d'ascenseurs

**Dans la gaine :**
Une cabine circulant le long de rails de guidage dans une gaine verticale ;
- Une trappe d'évacuation
- Une ou deux portes anti-coincements débouchant sur les parties communes ;
- Un panneau de commande
- Un moteur électrique accouplé à une pompe hydraulique (pour les ascenseurs hydrauliques)
- Un système de contrepoids (pour les ascenseurs à traction à câbles)

*Nota : les parois de la gaine sont classées M0 et celles de la cabine sont M3 avec un plancher M4 ; la gaine est également ventilée.*

**Dans la machinerie (si elle existe) :**
- Le système d'entraînement (moteur avec ou sans réducteur ou centrale hydraulique) ;
- L'armoire de manœuvre
- Des poulies de renvois (en fonction de l'emplacement du local machinerie)

*Nota : le local machinerie est rangé dans la catégorie des locaux à risques moyens.*

Les éléments de sécurité font l'objet d'homologations de types et d'essais stricts ; ce sont :
- Les serrures contrôlant le verrouillage des portes ;
- Le limiteur de vitesse et le parachute qui interdisent toute survitesse ou chute de la cabine ;
- Le dispositif interdisant toute survitesse en montée ;
- Les amortisseurs qui limitent la course aux niveaux extrêmes.

## Dispositifs de secours

Tout ascenseur accueillant plus de 8 personnes doit être équipé d'une trappe de secours et d'une échelle métallique permettant d'atteindre le toit de la cabine.
S'il s'agit de plusieurs ascenseurs installés dans une même gaine et pouvant recevoir plus de 8 personnes, ils doivent en outre être équipés d'une porte latérale permettant de communiquer entre eux.
Certains ERP doivent être dotés d'ascenseurs équipés d'un dispositif d'appel prioritaire pour les sapeurs-pompiers.
Par ailleurs, la cabine doit obligatoirement être équipée des éléments suivants :

- Une porte d'accès avec dispositif anti coincement ;
- Une ventilation minimale de l'air ambiant ;
- Un moyen efficace doit permettre de donner l'alarme de l'intérieur de la cabine au service de surveillance ou à un responsable désigné par l'exploitant ;
- Un limiteur de vitesse mécanique ;
- Un dispositif de blocage en cas de chute ;µ
- Une commande de révision pour le personnel de maintenance ;
- L'éclairage de la gaine etc.

# 4.2 Evacuation de passagers bloqués dans une cabine & Procédure de mise hors service

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DES SERVICES D'INCENDIE ET DE SECOURS
DU VAR

| A | ORDRE DE SERVICE | Date de mise à jour précédente |
|---|---|---|
| CODIS 83<br>CGI<br>CRAU<br>CIS<br>SSSM<br>DDA<br>CEM<br>OGD | Objet : Personne (s) bloquée (s) dans un ascenseur.<br>Réf. : Schéma national de formation.<br>P.J. : Fiche sécurité.<br>Rubrique : DIV<br>Numéro : 0005 | 13/04/2007<br>Date d'ouverture du CGI |

Les sapeurs-pompiers sont régulièrement amenés à effectuer, dans le cadre des opérations diverses, des interventions pour personne(s) bloquée(s) dans un ascenseur.

La présente note a pour objet de rappeler et de préciser la procédure opérationnelle à mettre en œuvre.

**La procédure opérationnelle.**

Après que le CRAU ait demandé aux requérants l'adresse, le nombre de personnes bloquées, leur état de santé, et l'étage où se situe l'ascenseur, il traite l'alerte. Le CGI engage un FPT ( un binôme voire deux en fonction du nombre d'étages ), un FPTL ou un VIP, à défaut un binôme et un chef d'agrès. Le personnel doit disposer du lot ascenseur, de 2 ERP et utiliser la fréquence tactique ¾ pré affectée du Groupement Territorial. La tenue de feu lourde sans surpantalon est obligatoire pour éviter toutes blessures par contact ou par projection de liquide hydraulique.

**L'intervention se déroule en trois phases.**

**A. Avant le dégagement des personnes :**

1- Reconnaître les lieux (type d'ascenseur, emplacement de la cabine et du local machinerie), s'assurer de l'état de la ou des personnes à l'intérieur et les rassurer de vive voix.

2- Couper l'alimentation électrique du moteur. Cette mise à « 0 » maintient l'éclairage "cabine", l'alimentation du local machinerie, le dispositif de commande de secours.

3- Déterminer le type de manœuvre de secours.

4- Ramener la cabine au niveau souhaité tout en rassurant et en ordonnant aux personnes de rester au fond de celle-ci jusqu'à son arrêt complet.

5- Lorsque la commande est électrique, un commutateur est présent dans le local machinerie. Il convient de le placer sur la position « rappel » (pas de commande depuis la cabine possible) puis d'appuyer sur monter ou descendre jusqu'au niveau d'évacuation choisi, après avoir localisé la ou les victime(s).

Lorsque le mécanisme est hydraulique, la cabine ne peut que descendre en appuyant sur le bouton de relâche (purge des vérins hydrauliques). Pour ce type de manipulation, le port des lunettes du casque F1est obligatoire.

1

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DES SERVICES D'INCENDIE ET DE SECOURS
DU VAR

**B. Le dégagement des personnes :**

Si l'ascenseur est au niveau souhaité, le chef d'agrès doit ouvrir la porte à l'aide de la clef, puis faire sortir les personnes et reverrouiller la porte et enfin faire tester la fermeture.

Si l'ascenseur est entre deux niveaux, le chef d'agrès fait vérifier la fermeture de toutes les portes palières puis fait monter ou descendre la cabine. Pendant cette phase la porte palière de sortie est ouverte, le personnel ne quitte la surveillance des impliqués sous aucun prétexte. De plus la liaison avec le local machinerie doit être réputée fiable et permanente.

Il existe des cas extrêmes où la cabine ne peut être bougée. Nous devons alors évacuer les victimes vers le niveau supérieur par la trappe ou en effectuant une trouée de sauvetage à l'aide du matériel de désincarcération. Cette manœuvre est réalisée au moyen de Lots de Sauvetage et de Protection Contre les Chutes ( LSPCC ) après contact avec la société gestionnaire.

**C. Les vérifications avant de quitter les lieux et l'information du public :**

Des reconnaissances sont effectuées à tous les étages de l'immeuble pour s'assurer de la fermeture et du verrouillage de toutes les portes palières.

Un ruban adhésif prévu à cet effet portant la mention « ASCENCEUR HORS SERVICE – SP83 » est appliqué par bandes en diagonale de haut en bas, et une bande horizontale à environ un mètre du sol (pour les enfants) à tous les étages.

Le responsable de l'immeuble (syndic, gardien) et la société doivent être immédiatement prévenus par le CGI. A cet effet, il convient que le Chef d'Agrès relève sur les lieux le n° d'assistance, la marque et le n° de l'ascenseur.

Le responsable de l'immeuble (syndic, gardien) et la société doivent être immédiatement prévenus par le CGI. A cet effet, il convient que le Chef d'Agrès relève sur les lieux le n° d'assistance, la marque et le n° de l'ascenseur.

Enfin, un message radio de compte rendu est adressé au CGI. Il doit contenir les éléments particuliers suivant :

- *Adresse, nombre de mises en sécurité, mise en panne de l'ascenseur, vérification de la fermeture des portes, pose des dispositifs visuels de mise en garde ainsi que l'information des gestionnaires de l'ascenseur.*

Colonel
Eric MARTIN

2

| | |
|---|---|
| Rédacteur en chef | Lieutenant-colonel Jean-Christophe MARTINI |
| Création | Eric ULRICH |
| Rédacteurs et metteurs en forme | Eric ULRICH / Sébastien IGLESIA |
| Principales donnée(s) source(s) | Textes et règlements,<br>Documentation techniques constructeur<br>Documentation technique GSL<br>Ouvrages de formation Icône Grahic et Préventis<br>Document pédagogique DIV1 SDIS du Val d'Oise<br>Document pédagogique DIV1 SDIS du Var |
| Crédit photographique | SDIS du Var<br>Association « Servir & défendre » |
| Mise à jour | 26 septembre 2014 |
| Version | 03 |
| Imprimeur | Imprimé par nos soins |

Direction départementale des services d'incendie et de secours du Var
87, boulevard du colonel Michel Lafourcade, quartier le Fournas
CS 30255
83300 DRAGUIGNAN
04 94 60 37 00